I.E.S Sapere Aude

PROGRAMACIÓN DEL
DEPARTAMENTO DE TECNOLOGÍA
DE ENSEÑANZA SECUNDARIA OBLIGATORIA
L.O.M.L.O.E.

CIENCIAS DE LA COMPUTACIÓN

1º DE LA ESO

CURSO 2025/2026

Profesores:
Juan Manuel Collado Hernaiz
Paloma García Gonzalo
Ana Jiménez Jiménez
Elena Matalobos Rosique
Óscar Ruiz Rebollo
Juan Antonio Soto Guerra

Índice

1. Introducción....4

2. Docencia....4

3. Elementos del Currículo....5
3.1. Objetivos de Etapa....6
3.2. Competencias específicas....7
3.2.1. Competencias específicas y relación con competencias clave y los descriptores operativos....7
3.2.2. Descriptores operativos (Perfil de salida)....7
3.3. Contenidos....8
3.3.1. Organización de los saberes básicos y elementos transversales en unidades didácticas y estructura de planificación de las situaciones de aprendizaje....8
3.3.2. Elementos transversales y valores....9
3.4. Criterios de Evaluación....10
3.5. Distribución temporal de los saberes básicos, elementos transversales, competencias específicas, descriptores operativos y criterios de evaluación. Temporalización y secuenciación 13

4. Metodología....13
4.1. Principios generales....13
4.2. Método de trabajo. Estrategias didácticas....14
4.3. Técnicas de estudio....15
4.4. Recursos y materiales didácticos....15
4.4.1. Materiales curriculares de referencia....15
4.4.2. Recursos virtuales....15
4.4.3. Otros recursos....15

5. Evaluación....16
5.1. Evaluación del proceso de aprendizaje....16
5.1.1. Procedimientos e instrumentos de evaluación....16
5.1.2. Pruebas. Tipos y estructura....16
5.1.3. Procedimientos y rúbricas....16
5.1.4. Evaluación por competencias. Actividades, procedimientos y rúbricas con indicadores de logro....17
5.1.5. Criterios de calificación....17
5.1.6. Ponderación....18
5.1.7. Recuperación de evaluaciones suspensas. Estructura y adaptación de los planes de recuperación personalizados....18
5.1.8. Pérdida de la evaluación continua. Criterios de calificación....18
5.1.9. Criterios de recuperación de materias pendientes. Estructura de la Prueba....19
5.1.10. Garantías de objetividad. Publicidad y proceso de reclamación....19
5.2. Evaluación del proceso de enseñanza y de la práctica docente....19
5.2.1. Planificación de las propuestas de mejora por trimestres....19
5.2.2. Encuestas trimestrales y finales e indicadores de logro de las mismas....19

6. Atención a las diferencias individuales....22
6.1. Detección de barreras de centro y aula....22
6.2. Medidas ordinarias....23
6.3. Medidas específicas....23
6.3.1. Medidas específicas para alumnado con necesidades educativas especiales....24

6.3.2. Medidas específicas para alumnos con dificultades específicas de aprendizaje (TDAH, Dislexia y otras)....24
6.3.3. Medidas específicas para Alumnos con Altas Capacidades....26
6.3.4. Medidas específicas para alumnos de Compensación Educativa....26
6.3.5. Medidas específicas para alumnos de Incorporación Tardía....26
6.3.6. Medidas para alumnado con necesidades específicas de apoyo educativo por condiciones personales de salud....27
6.4. Detección de necesidades educativas....27
7. Actividades Complementarias Y Extraescolares....27
7.1. Actividades complementarias y extraescolares. Salidas....27
7.2. Actividades complementarias....27
7.2.1. Inicio de Curso....27
7.2.2. Días especiales de la Paz, del Libro, TEA y otros....27
7.3. Actividades de final de curso....27
8. Orientación Académica y Profesional (OAP)....28
Anexo I: Criterios para los alumnos repetidores....29
Anexo II.b....30

1. Introducción

El *Decreto 65/2022, de 20 de julio, del Consejo de Gobierno, por el que se establecen para la Comunidad de Madrid la ordenación y el currículo de la Educación Secundaria Obligatoria*, regula la ordenación y establece el currículo para todas las asignaturas de la ESO, y en concreto para la que corresponde a la presente programación didáctica.

Esta programación se relaciona con los objetivos 1, 2, 3 y 6 de la PGA:

- Objetivo nº 1: Mejora del proceso de enseñanza-aprendizaje y de los resultados académicos globales del centro y en las pruebas externas.
- Objetivo n.º 2: Mejora de la convivencia y aumento de la participación en el funcionamiento del centro.
- Objetivo n.º 3: Elaboración del plan incluyo
- Objetivo n.º 6: Sapere Aude centro sostenible de la comunidad de Madrid.

2. Docencia

Durante el presente curso académico el departamento de Tecnología impartirá las siguientes materias:

Profesor	Materia / Cargo	Curso	Grupos
Juan Manuel Collado Hernaiz	Ciencias de la Computación	1º ESO	1
Óscar Ruiz Rebollo	Ciencias de la Computación	1º ESO	1
Ana Jiménez Jiménez	Ciencias de la Computación	2º ESO	1
Ana Jiménez Jiménez	Tecnología y Digitalización	2º ESO	1
Elena Matalobos Rosique	Tecnología y Digitalización	2º ESO	4
Elena Matalobos Rosique	Física y Química	2º ESO	1
Óscar Ruiz Rebollo	Física y Química	2º ESO	1
Óscar Ruiz Rebollo	Biología Prácticas	2º ESO	1
Elena Matalobos Rosique	Tutoría	2º ESO	1
Paloma García Gonzalo	Tecnología y Digitalización	3º ESO	3
Ana Jiménez Jiménez	Tecnología y Digitalización	3º ESO	3
Óscar Ruiz Rebollo	Ámbito Científico Tecnológico	3º ESO	1
Juan Antonio Soto Guerra	Ámbito Científico Tecnológico	3º ESO	1

Profesor	Materia / Cargo	Curso	Grupos
Óscar Ruiz Rebollo	Botánica	3º ESO	1
Paloma García Gonzalo	Tutoría	3º ESO	1
Juan Manuel Collado Hernaiz	Tecnología	4º ESO	1
Ana Jiménez Jiménez	Digitalización	4º ESO	1
Elena Matalobos Rosique	Digitalización	4º ESO	1
Juan Antonio Soto Guerra	Digitalización	4º ESO	1
Ana Jiménez Jiménez	Tutoría	4º ESO	1
Paloma García Gonzalo	Tecnología e Ingeniería I	1º Bachillerato	1
Juan Manuel Collado Hernaiz	Ciencias de la Computación I	1º Bachillerato	2
Ana Jiménez Jiménez	Ciencias de la Computación I	1º Bachillerato	1
Paloma García Gonzalo	Tecnología e Ingeniería II	2º Bachillerato	1
Juan Manuel Collado Hernaiz	Ciencias de la Computación II	2º Bachillerato	1
Paloma García Gonzalo	Ciencias de la Computación II	2º Bachillerato	1

3. Elementos del Currículo

El presente documento pretende detallar los aspectos básicos incluidos en el currículo de la asignatura para facilitar el proceso de enseñanza y aprendizaje y mejorar los resultados del alumnado. El currículo se compone de los siguientes elementos:

a) *Objetivos*: logros que se espera que el alumnado haya alcanzado al finalizar la etapa y cuya consecución está vinculada a la adquisición de las competencias clave.

b) *Competencias clave*: desempeños que se consideran imprescindibles para que el alumnado pueda progresar con garantías de éxito en su itinerario formativo, y afrontar los principales retos y desafíos globales y locales. Las competencias clave aparecen recogidas en el Perfil de salida del alumnado al término de la enseñanza básica y son la adaptación al sistema educativo español de las competencias clave establecidas en la Recomendación del Consejo de la Unión Europea de 22 de mayo de 2018 relativa a las competencias clave para el aprendizaje permanente.

c) *Competencias específicas*: desempeños que el alumnado debe poder desplegar en actividades o en situaciones cuyo abordaje requiere de los saberes básicos de cada materia o ámbito. Las competencias específicas constituyen un elemento de conexión entre, por una

parte, el Perfil de salida del alumnado, y por otra, los saberes básicos de las materias o ámbitos y los criterios de evaluación.

d) *Criterios de evaluación: referentes* que indican los niveles de desempeño esperados en el alumnado en las situaciones o actividades a las que se refieren las competencias específicas de cada materia o ámbito en un momento determinado de su proceso de aprendizaje.

e) *Saberes básicos*: conocimientos, destrezas y actitudes que constituyen los contenidos propios de una materia o ámbito cuyo aprendizaje es necesario para la adquisición de las competencias específicas.

f) *Situaciones de aprendizaje*: situaciones y actividades que implican el despliegue por parte del alumnado de actuaciones asociadas a competencias clave y competencias específicas y que contribuyen a la adquisición y desarrollo de las mismas.

3.1. Objetivos de Etapa

El currículo de esta materia viene enmarcado por el referente que suponen los objetivos generales de la etapa, que han de alcanzarse como resultado de las experiencias de enseñanza-aprendizaje diseñadas a tal fin. De conformidad con el artículo 7 del *Real Decreto 217/2022, de 29 de marzo*, la Educación Secundaria Obligatoria contribuirá a desarrollar en el alumnado las capacidades que les permitan:

a) Asumir responsablemente sus deberes, conocer y ejercer sus derechos en el respeto a las demás personas, practicar la tolerancia, la cooperación y la solidaridad entre las personas y grupos, ejercitarse en el diálogo afianzando los derechos humanos como valores comunes de una sociedad plural y prepararse para el ejercicio de la ciudadanía democrática.

b) Desarrollar y consolidar hábitos de disciplina, estudio y trabajo individual y en equipo como condición necesaria para una realización eficaz de las tareas del aprendizaje y como medio de desarrollo personal.

c) Valorar y respetar la diferencia de sexos y la igualdad de derechos y oportunidades entre ellos. Rechazar los estereotipos que supongan discriminación entre hombres y mujeres.

d) Fortalecer sus capacidades afectivas en todos los ámbitos de la personalidad y en sus relaciones con las demás personas, así como rechazar la violencia, los prejuicios de cualquier tipo, los comportamientos sexistas y resolver pacíficamente los conflictos.

e) Desarrollar destrezas básicas en la utilización de las fuentes de información para, con sentido crítico, adquirir nuevos conocimientos. Desarrollar las competencias tecnológicas básicas y avanzar en una reflexión ética sobre su funcionamiento y utilización.

f) Concebir el conocimiento científico como un saber integrado, que se estructura en distintas disciplinas, así como conocer y aplicar los métodos para identificar los problemas en los diversos campos del conocimiento y de la experiencia.

g) Desarrollar el espíritu emprendedor y la confianza en sí mismo, la participación, el sentido crítico, la iniciativa personal y la capacidad para aprender a aprender, planificar, tomar decisiones y asumir responsabilidades.

h) Comprender y expresar con corrección, oralmente y por escrito, en la lengua castellana, textos y mensajes complejos, e iniciarse en el conocimiento, la lectura y el estudio de la literatura.

i) Comprender y expresarse en una o más lenguas extranjeras de manera apropiada.

j) Conocer, valorar y respetar los aspectos básicos de la cultura y la historia propias y de las demás personas, así como el patrimonio artístico y cultural.

k) Conocer y aceptar el funcionamiento del propio cuerpo y el de los otros, respetar las diferencias, afianzar los hábitos de cuidado y salud corporales e incorporar la educación física y la práctica del deporte para favorecer el desarrollo personal y social. Conocer y valorar la dimensión humana de la sexualidad en toda su diversidad. Valorar críticamente los hábitos sociales relacionados con la salud, el consumo, el cuidado, la empatía y el respeto hacia los seres vivos, especialmente los animales, y el medio ambiente, contribuyendo a su conservación y mejora.

l) Apreciar la creación artística y comprender el lenguaje de las distintas manifestaciones artísticas, utilizando diversos medios de expresión y representación.

3.2. Competencias específicas

3.2.1. Competencias específicas y relación con competencias clave y los descriptores operativos

Competencias específicas	Descriptores operativos
1. Entender y utilizar algoritmos que lleven a la resolución de problemas concretos, aplicando los principios del pensamiento computacional y el razonamiento lógico.	CCL2, STEM1, STEM3, CD2, CD5, CPSAA5, CE3.
2. Diseñar, escribir y depurar aplicaciones informáticas, en entornos de programación gráfica y textual, que den solución a problemas concretos, incluyendo el control de sistemas físicos y robóticos.	CP2, STEM1, STEM2, STEM3, CD5, CPSAA5.
3. Conocer los elementos componentes, tanto hardware como software, de los distintos sistemas informáticos, valorando la importancia de su mantenimiento y actualización, así como la manera en la que la información es tratada y almacenada en ellos.	CCL3, STEM3, CD2, CD4, CD5, CPSAA4, CPSAA5, CE1, CE3.
4. Comprender cómo los equipos informáticos se comunican entre sí formando redes, desde las más pequeñas hasta internet, para compartir información, servicios y recursos, siendo conscientes de las amenazas que esto conlleva y de la importancia de la ciberseguridad.	CCL2, STEM5, CD1, CD2, CD3, CD4.

3.2.2. Descriptores operativos (Perfil de salida)

Los descriptores operativos vienen definidos en el Anexo I del *Real Decreto 217/2022, de 29 de marzo, por el que se establece la ordenación y las enseñanzas mínimas de la Educación Secundaria Obligatoria*.

3.3. Contenidos

3.3.1. Organización de los saberes básicos y elementos transversales en unidades didácticas y estructura de planificación de las situaciones de aprendizaje

A. **Pensamiento computacional.**

1. Algoritmos:
   1.1. Definición y ejemplos sencillos.
   1.2. Análisis de problemas simples y diseño de algoritmos para su resolución.
   1.3. Representación de algoritmos mediante diagramas de flujo.
2. Detección y corrección de errores en algoritmos haciendo uso del razonamiento lógico.
3. Pensamiento computacional:
   3.1. Concepto y fundamentos.
   3.2. Técnicas de resolución de problemas: descomposición de problemas complejos en otros más pequeños, identificación de patrones repetitivos y secuenciación de operaciones.

B. **Programación.**

1. Lenguajes de programación: definición.
2. Tipos de lenguajes de programación. Características.
3. Fundamentos de la programación por bloques:
   3.1. Uso de variables (tipos y operaciones).
   3.2. Estructuras de control (secuencias de instrucciones, bucles, condicionales y eventos).
   3.3. Integración de gráficos y sonidos.
   3.4. Ejecución simultánea de varios objetos, clones y comunicación entre ellos.
4. Programación por bloques de animaciones, presentaciones y videojuegos sencillos.
5. Programación por bloques de aplicaciones para dispositivos móviles:
   5.1. Programación orientada a eventos.
   5.2. Diseño de la interfaz de usuario.
   5.3. Uso de sensores de los dispositivos móviles.

C. **Computadores**.

1. Hardware de sistemas informáticos:
   1.1. Componentes (procesador, memoria, unidades de almacenamiento, periféricos).
   1.2. Conexiones entre ellos y flujo de la información.

2. Software de sistemas informáticos: sistemas operativos, software de utilidad.
3. Organización de la información en el almacenamiento secundario. Operaciones básicas con archivos y carpetas.
4. La imagen digital:
   4.1. Tipos de imágenes.
   4.2. El píxel.
   4.3. Propiedades de la imagen: resolución, dimensión, profundidad y modo de color.
   4.4. Formatos de imagen.

D. **Redes.**

1. Redes de computadores: elementos componentes, usos y topología.
2. Conexión segura de equipos informáticos a redes de área local y a internet.
3. Internet: estructura y funcionamiento. Servicios de internet, incluida la World Wide Web.
4. Prácticas de uso seguro y responsable de internet.

3.3.2. Elementos transversales y valores

a) La comprensión lectora

Las lecturas propuestas serán básicamente los apuntes de la asignatura y los enlaces de las páginas web educativas que se utilizarán. Su evaluación se realizará comprobando el grado de comprensión de las mismas en todas las pruebas evaluables.

b) La expresión oral y escrita

Con este objetivo se realizarán las siguientes actividades:

- *Actividades de resumen y síntesis*: estas actividades se trabajan mucho con los alumnos, deben sintetizar información de los libros de texto o de artículos de Internet.
- *Actividades de evaluación escritas*: las pruebas escritas fuerzan al alumno a tratar de explicar correctamente conceptos estudiados previamente.
- *Actividades de evaluación orales*: las pruebas orales fuerzan al alumno a tratar de explicar temas oralmente de manera correcta además de ayudarle a superar su timidez.
- *Presentación del proyecto técnico*: El proyecto técnico es un documento de gran importancia para el desarrollo de esta materia. En él, el alumno debe realizar una serie de apartados en los que se analizan por escrito diversos aspectos del proyecto que se va a construir. Algunos de los apartados son más técnicos (presupuestos, tabla de procesos) y otros más descriptivos(descripción del proyecto que se plantea y posibles soluciones, descripción de la idoneidad de la solución escogida). Este trabajo se realiza con gran meticulosidad forzando al alumnos a corregir todo aquello que no se entienda bien o que sea incorrecto.

- Actividades debate guiados en el aula.

c) La comunicación audiovisual y las TIC

Las tecnologías de la información y la comunicación forman parte de los contenidos propios de la asignatura, por lo que su aplicación será directamente a través de las actividades propias del desarrollo del currículo, tanto para el desarrollo de los contenidos relacionados con las TIC, como para el desarrollo de otros contenidos no relacionados pero utilizando las TIC como vehículo didáctico (páginas web educativas, videos explicativos, infografías, soporte a las explicaciones del profesor, etc.)

d) El emprendimiento y la educación cívica y constitucional.

En esta materia se realizarán trabajos en equipo donde los alumnos podrán desarrollar habilidades para el emprendimiento y valores como el respeto a las opiniones del resto de compañeros.

e) Otros valores

Con el objetivo de promover el desarrollo de la igualdad efectiva entre hombres y mujeres, la prevención de la violencia de género o contra personas con discapacidad y los valores inherentes al principio de igualdad de trato y no discriminación por cualquier condición o circunstancia personal o social, se dará especial énfasis al papel histórico de referentes femeninos en el ámbito de la Tecnología que en su momento no tuvieron reconocimiento por el hecho de ser mujeres.

3.4. Criterios de Evaluación

Criterios de evaluación (DECRETO 65/2022, de 20 de julio)	Saberes básicos	Situaciones de aprendizaje	Instrumentos de Evaluación
1.1 Comprender qué es un algoritmo, hacer uso de ellos para la resolución de problemas simples y representarlos mediante diagramas de flujo. 1.2 Utilizar el razonamiento lógico para explicar cómo funcionan algunos algoritmos básicos y también para detectar y corregir errores en ellos. 1.3 Usar secuencias, selecciones y repeticiones en algoritmos que lleven a la resolución de problemas.	(A) Pensamiento computacional. (A.1) Algoritmos: (A.1.1) Definición y ejemplos sencillos. (A.1.2) Análisis de problemas simples y diseño de algoritmos para su resolución. (A.1.3) Representación de algoritmos mediante diagramas de flujo. (A.2) Detección y corrección de errores en algoritmos haciendo uso del razonamiento lógico. (A.3) Pensamiento computacional: (A.3.1) Concepto y fundamentos. (A.3.2) Técnicas de resolución de problemas: descomposición de problemas complejos en otros más pequeños, identificación de patrones repetitivos y secuenciación de operaciones.	Diagramas de flujo en Scratch. Diseño de animaciones en Scratch. Algoritmos para resolver problemas. Test sobre diagramas de flujo y algoritmos.	- Pruebas: 30%. - Ejercicios y proyectos: 70%.

Criterios de evaluación (DECRETO 65/2022, de 20 de julio)	Saberes básicos	Situaciones de aprendizaje	Instrumentos de Evaluación
2.1 Diseñar e implementar mediante un lenguaje de programación por bloques, programas que realicen tareas diversas como animaciones, historias, juegos de preguntas y respuestas o videojuegos simples, que incluyan interacción con el usuario. 2.2 Usar las secuencias, la selección y la repetición en programas, trabajando con objetos, variables, y diversas formas de entrada y salida. 2.3 Coordinar la ejecución de tareas diferentes en un programa mediante eventos y mensajes a objetos.	(B) Programación. (B.1) Lenguajes de programación: definición. (B.2) Tipos de lenguajes de programación. Características. (B.3) Fundamentos de la programación por bloques: (B.3.1) Uso de variables (tipos y operaciones). (B.3.2) Estructuras de control (secuencias de instrucciones, bucles, condicionales y eventos). (B.3.3) Integración de gráficos y sonidos. (B.3.4) Ejecución simultánea de varios objetos, clones y comunicación entre ellos.	Diseño de animaciones en Scratch. Resolución de retos en blockly. Test sobre Scratch.	- Pruebas: 30%. - Ejercicios y proyectos: 70%.
2.4 Elaborar aplicaciones para dispositivos móviles haciendo uso de la programación por bloques y utilizando las posibilidades que ofrecen en cuanto a comunicaciones y al uso de los sensores que incorporan, valorando especialmente el diseño de la interfaz de usuario para lograr una experiencia accesible y segura. 2.5 Integrar gráficos, sonidos y otros elementos multimedia en los programas.	(B.4) Programación por bloques de animaciones, presentaciones y videojuegos sencillos. (B.5) Programación por bloques de aplicaciones para dispositivos móviles: (B.5.1) Programación orientada a eventos. (B.5.2) Diseño de la interfaz de usuario. (B.5.3) Uso de sensores de los dispositivos móviles.	Diseño de aplicaciones móviles con AppInventor. Proyecto final AppInventor.	- Pruebas: 30%. - Ejercicios y proyectos: 70%.

Criterios de evaluación (DECRETO 65/2022, de 20 de julio)	Saberes básicos	Situaciones de aprendizaje	Instrumentos de Evaluación
3.1 Describir la función de los principales elementos componentes de un ordenador, valorando la importancia de una correcta elección de los mismos en función del uso que se les vaya a dar. 3.2 Comprender cómo se conectan los componentes de un ordenador y cómo se procesa y almacena la información. 3.3 Describir las funciones principales de los sistemas operativos, así como valorar la elección del mismo entre las diferentes opciones disponibles, prestando especial atención a factores como su facilidad de instalación, su mantenimiento y su uso seguro, protegiendo la privacidad de las personas y datos. 3.4 Organizar la información de manera segura dentro de dispositivos de almacenamiento y en la nube, haciendo un uso adecuado de operaciones como mover, copiar o cortar archivos, así como guardándola en el formato más adecuado para cada tipo de documento. 3.5 Conocer la existencia de diferentes tipos de software para la realización de tareas tales como el tratamiento de imágenes, ofimáticas, entretenimiento y comunicaciones.	(C) Computadores. (C.1) Hardware de sistemas informáticos: (C.1.1) Componentes (procesador, memoria, unidades de almacenamiento, periféricos). (C.1.2) Conexiones entre ellos y flujo de la información. (C.2) Software de sistemas informáticos: sistemas operativos, software de utilidad. (C.3) Organización de la información en el almacenamiento secundario. Operaciones básicas con archivos y carpetas.	Hacer un video sobre hardware y software. Crear un documento de Google y editarlo. Crear una presentación de Google y editarla. Crucigramas y ejercicios de vocabulario sobre ordenadores. Realizar un esquema sobre la unidad. Test sobre computadores.	- Pruebas: 30%. - Ejercicios y proyectos: 70%.
3.6 Utilizar software de edición de imágenes para crear y modificar gráficos vectoriales y de mapas de bits.	(C.4) La imagen digital: (C.4.1) Tipos de imágenes. (C.4.2) El píxel. (C.4.3) Propiedades de la imagen: resolución, dimensión, profundidad y modo de color. (C.4.4) Formatos de imagen.	Hacer un fotomontaje en GIMP. Test sobre GIMP.	- Pruebas: 30%. - Ejercicios y proyectos: 70%.
4.1 Reconocer los elementos y componentes de las redes informáticas, incluido los de Internet. 4.2 Conectar equipos informáticos a todo tipo de redes. 4.3 Conocer y utilizar de forma segura los diferentes servicios que ofrecen las redes, así como las oportunidades que ofrecen para la comunicación y el trabajo colaborativo.	(D) Redes. (D.1) Redes de computadores: elementos componentes, usos y topología. (D.2) Conexión segura de equipos informáticos a redes de área local y a internet. (D.3) Internet: estructura y funcionamiento. Servicios de internet, incluida la World Wide Web. (D.4) Prácticas de uso seguro y responsable de internet.	Crear una presentación sobre conexiones a internet. Realizar un esquema sobre la unidad. Crucigramas y ejercicios de vocabulario sobre ordenadores. Test sobre redes y uso seguro de internet.	- Pruebas: 30%. - Ejercicios y proyectos: 70%.

3.5. Distribución temporal de los saberes básicos, elementos transversales, competencias específicas, descriptores operativos y criterios de evaluación. Temporalización y secuenciación

Los contenidos se distribuirán a lo largo del curso de la siguiente manera:

1ª Evaluación

- (A) Pensamiento computacional.
- (B) Programación (B.1, B.2, B.3).

2ª Evaluación

- (B) Programación (B.4, B.5).
- (C) Computadores (C.1, C.2, C.3).

3ª Evaluación

- (C.4) La imagen digital.
- (D) Redes.

4. Metodología

4.1. Principios generales

En el área de Tecnología el sistema de trabajo se basa en gran medida en la elaboración de proyectos técnicos o en la realización de experiencias prácticas de forma sistemática y metódica, es decir, aplicando en la medida de lo posible el método de proyectos. En cualquier caso se propone un sistema constructivista de aprendizaje en el que se tienen en cuenta los siguientes aspectos:

- **Motivación**: las actividades se plantearán de forma que tengan una intencionalidad explícita para los alumnos. Se propician así oportunidades para poner en práctica los nuevos conocimientos de manera que el alumno pueda comprobar el interés y la utilidad de lo aprendido.
- **Equilibrio entre conocimientos y procedimientos**: el aprendizaje de la Tecnología requiere simultáneamente una actividad intelectual y manipulativa. Ambos caracteres se pondrán de manifiesto en la elaboración de objetos, documentos, gráficos, etc.
- **Aprendizaje colaborativo**: el alumno aprenderá en contacto con sus compañeros, por lo que se fomentarán las actividades de grupo y el trabajo en equipo.
- **Aprendizaje activo**: se fomentará la reflexión y el análisis de las actividades realizadas de modo que el alumno sea consciente de su progreso en cuanto a los conocimientos y habilidades. El profesor aportará orientación, información y ayuda, tratando de desempeñar un papel secundario en el proceso de aprendizaje, dejando el protagonismo a los propios

alumnos. En las etapas inicial e intermedia de dicho proceso, su papel será orientador, proponiendo las actividades y las posibles vías de desarrollo de las mismas. En la fase final, su aportación se basará en guiar las reflexiones sobre los resultados alcanzados.

- **Importancia del método de proyectos**: el proceso de resolución de problemas se llevará a cabo por medio de la aplicación de método de proyectos, que comprende las etapas: planteamiento del problema, búsqueda de información, realización de diseños previos, planificación, construcción del objeto, evaluación del resultado y presentación de la solución.
- **Integración de las TICs**. Nuestra metodología incorpora lo digital y no podemos obviar el componente de motivación que aportan las TIC al alumno y a su potencial didáctico.

4.2. Método de trabajo. Estrategias didácticas.

Las actividades se llevarán a cabo en el aula de informática. Las actividades que se desarrollarán para alcanzar los objetivos serán:

a) Realización de prácticas en el aula de ordenadores.

b) Utilización de programas que ayuden a trabajar los conceptos y procedimientos de la unidad.

c) Actividades de explicación en el aula de los conceptos que se tratan en esa unidad.

d) El profesor o profesora mandará actividades a los alumnos para ayudarles a comprender algunos conceptos, a memorizar algunos términos nuevos y a interiorizar ideas.

e) Corrección en el aula de las actividades que se han mandado.

f) Realización de pruebas objetivas para analizar el aprendizaje de los alumnos.

g) Realización de proyectos en grupo. La realización de un proyecto técnico consta a su vez de diversas actividades o fases:

   1. Planteamiento e identificación del problema.
   2. Búsqueda de las soluciones posibles, elección de la más adecuada y planificación para desarrollarla.
   3. Elaboración de un anteproyecto entre los miembros del grupo. Esto es como un plan de trabajo donde se analiza de forma técnica como se va a solucionar el problema o proyecto.
   4. Construcción del objeto tecnológico diseñado.
   5. Evaluación del proceso seguido y del resultado obtenido. Esta evaluación se puede plasmar en una memoria por escrito.
   6. Fomentar la *limpieza y orden en el cuaderno* de los alumnos.

El **trabajo práctico en equipo** es la parte esencial del planteamiento didáctico. Así, las actividades propuestas favorecen el trabajo cooperativo, creando un clima de relación y aceptación mutua entre los alumnos y promoviendo la adquisición de hábitos de orden y respeto hacia los recursos materiales.

La resolución del proyecto exige del alumnado la comprensión de determinados procedimientos usados en el mundo tecnológico que se estudian en Ciencias, en Artes Plásticas, y en otras áreas, y que se ven así ejemplificados en la práctica.

Además, al tener que realizar el trabajo en equipo, adquieren el sentido de la responsabilidad y el respeto hacia los demás compañeros, preparándose así para la inserción en el mundo laboral.

4.3. Técnicas de estudio

Se trabajará el uso de esquemas y/o resúmenes asimilar los conceptos más complejos de la materia.

4.4. Recursos y materiales didácticos

4.4.1. Materiales curriculares de referencia

Durante el presente curso académico no se utilizará ningún libro de texto en esta materia. Se utilizarán materiales elaborados por los profesores y recursos digitales disponibles en internet.

4.4.2. Recursos virtuales

Los contenidos y parte de los trabajos de los alumnos se compartirán a través del Aula Virtual de centro o las herramientas de Google Workspace for Education

También podrán utilizarse las siguientes aplicaciones:

- Scratch: https://scratch.mit.edu/
- Experience CS: https://experience-cs.org/
- AppInventor: https://appinventor.mit.edu/
- BlocksCAD 3D: https://www.blockscad3d.com/
- TinkerCAD: https://www.tinkercad.com/
- ArduinoBlocks: http://www.arduinoblocks.com/
- Microsoft Makecode: https://www.microsoft.com/es-es/makecode
- BitBloq de BQ: https://bitbloq.cc/
- Quizziz: https://quizizz.com/
- Kahoot: https://kahoot.it/
- EdPuzzle: https://edpuzzle.com/
- EducaPlay: https://es.educaplay.com/
- ThatQuiz: https://www.thatquiz.org/es/

4.4.3. Otros recursos

- El *aula de informática*: se empleará durante todo el curso para ayudar a los alumnos a alcanzar objetivos en muchas unidades didácticas de tecnología.

- *Kits de electricidad y robótica* e *Impresoras 3D*: Se utilizarán para realizar prácticas y proyectos.

5. Evaluación

5.1. Evaluación del proceso de aprendizaje

5.1.1. Procedimientos e instrumentos de evaluación.

La evaluación será continua a lo largo del proceso de enseñanza-aprendizaje y se utilizarán los siguientes recursos:

5.1.2. Pruebas. Tipos y estructura

Se realizarán pruebas de tipo:

- formativo: Realización de ejercicios propuestos.
- evaluativo: Pruebas objetivas.

5.1.3. Procedimientos y rúbricas

a) Trabajo en clase

En la evaluación de proyectos y trabajos se valorará:

- Terminación en el plazo previsto
- Satisfacción por el trabajo en grupo
- Originalidad
- Correspondencia de lo diseñado con lo construido
- Limpieza y orden en el documento
- Planos, croquis y redacción de la memoria del proyecto.
- Faltas de ortografía y empleo del vocabulario técnico apropiado.
- Nivel de acabado
- Nivel de funcionamiento, etc.
- Cuaderno. Se pedirá tener el cuaderno de tecnología completo y limpio. El alumno debe completar los apuntes o ejercicios que le faltan si falta a clase.

b) Actitud. Pautas de observación del trabajo diario

a) *Predisposición ante el trabajo*: interés por corregir sus propios errores; disposición para solicitar las ayudas necesarias; cooperación con sus compañeros/as; colaboración en la creación de un clima de aula que propicie el buen desarrollo de la clase.

b) *Ejecución de las tareas encomendadas*: orden en su ejecución y presentación; realización en los plazos acordados; colaboración en aquellas que se realicen en grupo; aportación y uso de

los materiales necesarios para la clase prestando especial atención al cuaderno del alumnado del que se valorará la presentación, el orden y que contenga todas las actividades y anotaciones corregidas

c) *Cumplimiento de plazos de entrega*: No se recogerá ningún trabajo fuera de plazo salvo casos muy excepcionales y con la debida justificación.

d) *Responsabilidad en el trabajo*: Los alumnos son responsables de su propio aprendizaje, las faltas a clase, justificadas o no, no excusan la no presentación de trabajos, realización de tareas, o tener el cuaderno al día. Todos los alumnos pueden ponerse en contacto con las profesoras de la asignatura a través de la plataforma Google Classroom.

e) *Respeto al entorno*: Respeto por las normas del aula y de salud. Utilización correcta de los materiales escolares.

5.1.4. Evaluación por competencias. Actividades, procedimientos y rúbricas con indicadores de logro.

Descrito en el apartado 3.4. Criterios de Evaluación.

5.1.5. Criterios de calificación

a) Modo de calificación de las distintas actividades, proyectos y pruebas e instrumentos por competencias.

Todos los instrumentos de evaluación serán puntuados de 0 a 10.

b) Estructura de las pruebas. Valor de las preguntas. Criterios de corrección.

Al final de cada unidad se realizará una prueba, para evaluar el aprendizaje de los contenidos de la misma.

c) Falta de asistencia a una prueba. Casos y modo de repetición de las pruebas

En caso de que un alumno no realice alguna prueba, si es por causa justificada, dicha prueba no se computará en el cálculo general de la nota de la evaluación explicado en el punto siguiente. Si el motivo no está justificado, se considerará que la nota obtenida en dicha prueba es 0. Si el profesor lo considera, podrá repetir la prueba al alumno a 7ª hora para no interrumpir el resto de las clases, siempre que la falta sea justificada.

d) Faltas de ortografía. Modo de corrección y medidas de recuperación

Cada falta de ortografía será penalizada con -0,1 puntos sobre 10, hasta un máximo de 1 punto.

Si las faltas son frecuentes, se pedirá al alumno elaborar oraciones utilizando las palabras con faltas de ortografía, con el fin de corregirlas.

e) Casos de irregularidades en las pruebas o trabajos

Las irregularidades detectadas, tanto en la realización de pruebas teóricas como en los trabajos prácticos se documentarán en el momento en que sucedan, y serán equivalentes a efectos de calificación como si no hubieran sido realizadas o entregadas en blanco.

f) Menciones de honor

En el caso de que el número de alumnos con posibilidad de obtener Mención de honor supere el 10% se aplicara la siguiente rúbrica para realizar el desempate:

VALORACIÓN					ÍTEM A VALORAR
1	2	3	4	5	
					Constancia en el trabajo diario
					Participación del alumno/a en las clases
					Seguridad y soltura en los contenidos de la materia
					Ayuda y soporte a los/las compañeros/as en la materia.
					Feedback a la profesora durante el curso.
					Asistencia y regularidad en la materia.

5.1.6. Ponderación

Las calificaciones de esta asignatura se calcularán aunando todos los procedimientos de evaluación anteriormente expuestos, de forma que para superar la asignatura el alumno deberá obtener una puntuación igual o superior al 5 en la calificación global.

La calificación global de final de curso se calculará como la media aritmética de las calificaciones de las tres evaluaciones, siempre que cada evaluación esté aprobada. La nota final tiene que ser un 5 para aprobar la asignatura, sin redondeo.

La calificación en cada evaluación se obtendrá como media ponderada de las calificaciones parciales de la siguiente forma:

- Calificación de las *pruebas*. Tendrán un peso del 30%.
- Calificación de los *ejercicios y proyectos.* Tendrán un peso del 70% en la nota global.
    - El cuaderno se calificará dentro de los ejercicios y cada ejercicio o proyecto tendrá una ponderación en función de la dedicación.
    - La actitud se evaluará dentro de cada ejercicio o proyecto.

5.1.7. Recuperación de evaluaciones suspensas. Estructura y adaptación de los planes de recuperación personalizados.

Los alumnos cuya nota haya sido inferior a 5 en la primera o segunda evaluaciones tendrán un plan de recuperación individualizado que consistirá en la presentación de trabajos, proyectos y ejercicios no superados. En caso de ser necesario se adaptarán las actividades.

5.1.8. Criterios de recuperación de materias pendientes. Estructura de la Prueba

Los criterios están reflejados en el **Anexo II.b**.

5.1.9. Garantías de objetividad. Publicidad y proceso de reclamación

Todas las pruebas realizadas por el alumno estarán a disposición de los padres a lo largo del curso para comprobar que las calificaciones obtenidas se corresponden con las mismas. Las pruebas podrán ser consultadas en el centro pero no podrán salir del mismo. En caso de existir alguna disconformidad, se acudirá al jefe del departamento para resolverla y si dicha disconformidad persistiera se acudiría a la jefatura de estudios.

5.2. Evaluación del proceso de enseñanza y de la práctica docente.

5.2.1. Planificación de las propuestas de mejora por trimestres

Cada trimestre se analizará el rendimiento académico de los alumnos. En el caso de que el procentaje de aprobados esté por debajo del 70% se realizarán propuestas de mejora que quedarán recogidas en las actas de l departamento.

5.2.2. Encuestas trimestrales y finales e indicadores de logro de las mismas.

Desarrollaremos la **evaluación de la enseñanza** y sus componentes conforme a **estrategias** que nos permitan obtener **información significativa y continua** para formular juicios y tomar decisiones que favorezcan la **mejora de calidad** de la enseñanza.

Con el objetivo de garantizar la **objetividad** de la evaluación, seleccionaremos procedimientos, técnicas e i**nstrumentos** de acuerdo a los siguientes **requisitos**:

- **Variedad**, de modo que permitan contrastar datos de evaluación obtenidos a través de distintos instrumentos.
- **Concreción** sobre lo que se pretende, sin introducir variables que distorsionen los datos que se obtengan con su aplicación.
- **Flexibilidad y versatilidad**, serán aplicables en distintos contextos y situaciones.
- **Participación,** el consenso en todos estos aspectos básicos marcará la estrategia evaluadora del equipo docente.

Emplearemos la triangulación para obtener información del proceso de enseñanza mediante diversidad de fuentes (distintas personas, documentos y materiales), de métodos (pluralidad de instrumentos y técnicas), de evaluadores (atribuir a diferentes personas el proceso de recogida de información, para reducir la subjetividad), de tiempos (variedad de momentos), y de espacios. Emplearemos para ello las siguientes técnicas:

- *Observación*: directa (proceso de aprendizaje de los alumnos) e indirecta (análisis de contenido de la programación didáctica).
- *Entrevista*: nos permitirá obtener información sobre la opinión, actitudes, problemas, motivaciones etc. de los alumnos y de sus familias. Su empleo adecuado exige sistematización:

definición de sus objetivos, la delimitación de la información que se piensa obtener y el registro de los datos esenciales que se han obtenido.

- *Cuestionarios*: complementan la información obtenida a través de la observación sistemática y entrevistas periódicas. Resulta de utilidad la evaluación que realizan los alumnos sobre algunos elementos de la programación: qué iniciativas metodológicas han sido más de su agrado, con qué formula de evaluación se sienten más cómodos, etc.

Las técnicas/procedimientos para la evaluación necesitan instrumentos específicos que garanticen la sistematicidad y rigor necesarios en el proceso de evaluación. Hacen posible el registro de los datos de la evaluación continua y sistemática y se convierten, así, en el instrumento preciso y ágil que garantiza la viabilidad de los principios de la evaluación a los que hemos aludido. Emplearemos los siguientes:

- *Listas de control*: en ellas aparecerá si se han alcanzado o no cada uno de los aspectos evaluados. Son muy adecuadas para valorar los procesos de enseñanza, en particular en la evaluación de aspectos de planificación, materiales…
- *Escalas de estimación*: las más utilizadas son las tablas de doble entrada que recogen los aspectos a evaluar y una escala para valorar el logro de cada uno de ellos. Esta escala puede reflejar referentes cualitativos (siempre, frecuentemente, a veces, nunca), o constituir una escala numérica; etc. Son de gran utilidad para reflejar las competencias profesionales del profesorado plasmadas en indicadores para cada tipo de competencia.

En la evaluación de los procesos de enseñanza y de nuestra práctica docente tendremos en cuenta la estimación, tanto aspectos relacionados con el propio documento de programación (adecuación de sus elementos al contexto, identificación de todos los elementos,…), como los relacionados con su aplicación (actividades desarrolladas, respuesta a los intereses de los alumnos, selección de materiales, referentes de calidad en recursos didácticos, etc).

Para ganar en sistematicidad y rigor llevaremos a cabo el seguimiento y valoración de nuestro trabajo apoyándonos en los siguientes indicadores de logro:

- Identifica en la programación objetivos, contenidos, criterios de evaluación y estándares de aprendizaje adaptados a las características del grupo de alumnos a los que va dirigida la programación.
- Describe las medidas para atender tanto a los alumnos con ritmo más lento de aprendizaje como a los que presentan un ritmo más rápido.
- Emplea materiales variados en cuanto a soporte (impreso, audiovisual, informático) y en cuanto a tipo de texto (continuo, discontinuo).
- Emplea materiales “auténticos” para favorecer el desarrollo de las competencias clave y la transferencia de los aprendizajes del entorno escolar al sociofamiliar y profesional.
- Estimula tanto el pensamiento lógico (vertical) como el pensamiento creativo (lateral).
- Fomenta, a través de su propia conducta y sus propuestas de experiencias de enseñanza-aprendizaje, la educación en valores.
- Favorece la participación activa del alumno, para estimular la implicación en la construcción de sus propios aprendizajes.

- Enfrenta al alumno a la resolución de problemas complejos de la vida cotidiana que exigen aplicar de forma conjunta los conocimientos adquiridos.
- Establece cauces de cooperación efectiva con las familias para el desarrollo de la educación en valores y en el establecimiento de pautas de lectura, estudio y esfuerzo en casa, condiciones para favorecer la iniciativa y autonomía personal.
- Propone actividades que estimulen las distintas fases del proceso la construcción de los contenidos (identificación de conocimientos previos, presentación, desarrollo, profundización, síntesis).
- Da respuesta a los distintos tipos de intereses, necesidades y capacidades de los alumnos.
- Orienta las actividades al desarrollo de capacidades y competencias, teniendo en cuenta que los contenidos no son el eje exclusivo de las tareas de planificación, sino un elemento más del proceso.
- Estimula la propia actividad constructiva del alumno, superando el énfasis en la actividad del profesor y su protagonismo.

Asimismo, velaremos por el ajuste y calidad de nuestra programación a través del seguimiento de los siguientes indicadores:

a) Reconocimiento y respeto por las disposiciones legales que determinan sus principios y elementos básicos.

b) Adecuación de la secuencia y distribución temporal de las unidades didácticas y, en ellas, de los objetivos, contenidos, criterios de evaluación y estándares de aprendizaje evaluables.

c) Validez de los perfiles competenciales y de su integración con los contenidos de la materia.

d) Evaluación del tratamiento de los temas transversales.

e) Pertinencia de las medidas de atención a la diversidad y las adaptaciones curriculares aplicadas.

f) Valoración de las estrategias e instrumentos de evaluación de los aprendizajes del alumnado.

g) Pertinencia de los criterios de calificación.

h) Evaluación de los procedimientos, instrumentos de evaluación e indicadores de logro del proceso de enseñanza.

i) Idoneidad de los materiales y recursos didácticos utilizados.

j) Adecuación de las actividades extraescolares y complementarias programadas.

k) Detección de los aspectos mejorables e indicación de los ajustes que se realizarán en consecuencia

La evaluación del proceso de enseñanza tendrá un carácter formativo, orientado a facilitar la toma de decisiones para introducir las modificaciones oportunas que nos permitan la mejora del proceso de manera continua.

Con ello pretendemos una evaluación que contribuya a garantizar la calidad y eficacia del proceso educativo. Todos estos logros y dificultades encontrados serán recogidos en la Memoria Final de curso, junto con las correspondientes Propuestas de Mejora de cara a que cada curso escolar, la práctica docente aumente su nivel de calidad.

6. Atención a las diferencias individuales

6.1. Medidas ordinarias

Cada departamento deberá especificar qué medidas adopta y cuáles son los criterios que aplica para decidir estas medidas.

- Agrupaciones flexibles. No se pueden aplicar en esta materia por la falta de recursos proporcionados por la Consejería de Educación.
- Sesiones de desdoble. No se pueden aplicar en esta materia por la falta de recursos proporcionados por la Consejería de Educación.
- Plan de Refuerzo de materias pendientes. Este plan se describe en el Anexo II.b. Se realiza de manera individual para cada alumno el Anexo II.c. que se entrega a los padres.
- Plan específico personalizado para el alumno que repite curso. Se seguirá el procedimiento establecido en el Plan Incluyo, completando en cada caso el modelo establecido Anexo II.d. El equipo docente, coordinado por el tutor, en colaboración de los profesionales de la orientación educativa, participará en la elaboración de los planes específicos personalizados de los alumnos repetidores. Se realiza a principio de curso, y se revisa en las evaluaciones parciales. Se informará a los padres regularmente de este plan específico personalizado. En el Anexo II.d se concretan las directrices para concretar el Plan Individualizado tanto para las materias que ha superado como para las que no.

6.2. Medidas específicas

Se implementarán medidas ajustadas a las diferentes necesidades educativas de cada grupo de ACNEAE, adoptando las intervenciones específicas que correspondan en función de las necesidades de cada alumnado:

6.2.1. Medidas específicas para alumnado con necesidades educativas especiales

1. Adaptación Curricular Individualizada y Significativa. ACIS. Se adaptan los elementos prescriptivos del currículum: objetivos, competencias específicas, saberes básicos, y los criterios de evaluación. Se seguirá el mapa de procesos establecido en el Plan Incluyo.
2. Adaptaciones Específicas de Acceso al Currículo. Medidas organizativas y metodológicas (recursos materiales, espacios, recursos personales…)

3. Adecuación de los procesos de evaluación. Aumento de tiempo en las actividades de evaluación (no sólo en las pruebas), uso de instrumentos de evaluación diversos, adaptación de los formatos de las pruebas. Se especificará para cada alumnos en el anexo correspondiente.
4. Apoyo específico en las materias o ámbitos en las que se haya realizado ACIS. Apoyo PT y AL.
5. Flexibilización y alternativas metodológicas. En particular para el aprendizaje de la lengua extranjera y educación física. Si afectan a elementos curriculares se realiza la ACIS correspondiente.
6. Flexibilización de las enseñanzas. Prórroga de un año más.
7. Considerar la conveniencia de impartir los contenidos curriculares de las asignaturas que se imparten en inglés en lengua castellana, cuando esté justificado. Aportación de contenidos y evaluación de los mismos

Orientaciones que permiten ajustar estas medidas individuales específicas a las necesidades que presentan:

- *Orientaciones sobre medidas específicas para alumnado con necesidades específicas asociadas a TEA*. **Anexo DO3**. Se puede descargar en la WEB del Departamento de Orientación alojada en la Web del Centro: http://orientacion.iessapereaude.com

Adaptaciones de acceso, metodológicas y en los procesos de evaluación:

- *Alumnado con TEA*. **Anexo DO7**. Se puede descargar en la WEB del Departamento de Orientación alojada en la Web del Centro: http://orientacion.iessapereaude.com

6.2.2. Medidas específicas para alumnos con dificultades específicas de aprendizaje (TDAH, Dislexia y otras)

El profesor que tenga alumnos con estas necesidades registrará las medidas que estima necesarias para la atención del alumnos en concreto, según documentos en la web de orientación, y que se concretan en el Plan Incluyo y Anexos.

a) Alumnado con problemas de lectoescritura. Dislexia.

- Adaptaciones Específicas de Acceso al Currículo. Medidas organizativas y metodológicas (recursos materiales, espacios, recursos personales, …)
- Adecuación de los procesos de evaluación. Aumento de tiempo en las actividades de evaluación (no sólo en las pruebas), uso de instrumentos de evaluación diversos, adaptación de los formatos de las pruebas.
- Adaptación de los criterios de calificación con el fin de que las dificultades y barreras en la comunicación no supongan un impedimento (penalización por faltas de ortografía para alumnos con dislexia, …)
- Proponer la intervención de PT y AL siempre que se garantice la adecuada atención a los ACNEE cuando las dificultades afecten de manera significativa al desenvolvimiento del alumno. Tiene que haber un desfase significativo de dos cursos.

- Considerar la conveniencia de impartir los contenidos curriculares de las asignaturas que se imparten en inglés en lengua castellana, cuando esté justificado. Aportación de contenidos y evaluación de los mismos

Orientaciones que permiten ajustar estas medidas individuales específicas a las necesidades que presentan:

- *Orientaciones sobre medidas específicas para alumnado con necesidades específicas asociadas a Dislexia*. **Anexo DO2**. Se puede descargar en la WEB del Departamento de Orientación alojada en la Web del Centro: http://orientacion.iessapereaude.com

Adaptaciones de acceso, metodológicas y en los procesos de evaluación:

- *Alumnado con Dislexia*. **Anexo DO6**. Se puede descargar en la WEB del Departamento de Orientación alojada en la Web del Centro: http://orientacion.iessapereaude.com

b) Alumnado con Trastorno por Déficit de Atención e Hiperactividad (TDAH)

- Adaptaciones Específicas de Acceso al Currículo. Medidas organizativas y metodológicas (recursos materiales, espacios, recursos personales, …)
- Adecuación de los procesos de evaluación. Aumento de tiempo en las actividades de evaluación (no sólo en las pruebas), uso de instrumentos de evaluación diversos, adaptación de los formatos de las pruebas.
- Proponer la intervención de PT y AL siempre que se garantice la adecuada atención a los ACNEE cuando las dificultades afecten de manera significativa al desenvolvimiento del alumno. Tiene que haber un desfase significativo de dos cursos

Orientaciones que permiten ajustar estas medidas individuales específicas a las necesidades que presentan:

- *Orientaciones sobre medidas específicas para alumnado con necesidades específicas asociadas a TDAH*. **Anexo DO1** Se puede descargar en la WEB del Departamento de Orientación alojada en la Web del Centro http://orientacion.iessapereaude.com

Adaptaciones de acceso, metodológicas y en los procesos de evaluación:

- *Alumnado con TDAH*. **Anexo DO5** Se puede descargar en la WEB del Departamento de Orientación alojada en la Web del Centro http://orientacion.iessapereaude.com

c) Alumnado con otros trastornos de aprendizaje (Otras DEA):

- Adaptaciones Específicas de Acceso al Currículo. Medidas organizativas y metodológicas (recursos materiales, espacios, recursos personales, …)
- Adecuación de los procesos de evaluación. Aumento de tiempo en las actividades de evaluación (no sólo en las pruebas), uso de instrumentos de evaluación diversos, adaptación de los formatos de las pruebas.
- Proponer la intervención de PT y AL siempre que se garantice la adecuada atención a los ACNEE cuando las dificultades afecten de manera significativa al desenvolvimiento del alumno. Tiene que haber un desfase significativo de dos cursos

- Considerar la conveniencia de impartir los contenidos curriculares de las asignaturas que se imparten en inglés en lengua castellana, cuando esté justificado. Aportación de contenidos y evaluación de los mismos

Adaptaciones de acceso, metodológicas y en los procesos de evaluación:

- *Alumnado con otras DEA*. **Anexo DO4** Se puede descargar en la WEB del Departamento de Orientación alojada en la Web del Centro http://orientacion.iessapereaude.com

6.2.3. Medidas específicas para Alumnos con Altas Capacidades

- Diseño de un Plan Individualizado de Enriquecimiento Curricular.
- Flexibilización de las enseñanzas.
- Programas de Enriquecimiento Educativo fuera del horario lectivo
- Participación en proyectos específicos del centro para la atención al alumnado con AACC. Proyecto Synapse. https://orientacion.iessapereaude.com/synapse/

6.2.4. Medidas específicas para alumnos de Compensación Educativa

- Medidas de acceso al currículo (metodológicas, organizativas,...) y de evaluación
- Facilitarles recursos adaptados.

6.2.5. Medidas específicas para alumnos de Incorporación Tardía

- Criterios preferentes para la escolarización es la edad del alumno que cumple en el año natural en el que se inicia el curso académico.
- Con 16 y 17 años, sin papel de homologación, ni solicitud, pueden ser escolarizados en 4º de la ESO.
- Cuando el alumno se incorpora al centro se le hace una evaluación inicial, si existe un desfase curricular de más de dos años el alumno podrá ser escolarizado en un curso inferior. Esto tendrá los mismos efectos que una repetición ordinaria. Estas pruebas las realizarán los departamentos de Lengua, Matemáticas, Biología, Inglés y Física y Química.
- Si el alumno alcanza el nivel curricular de competencia adecuado se le podrá incorporar al curso que le corresponda por edad.
- Se pueden incorporar directamente a FPB, con la edad entre 15 y 18.

6.2.6. Medidas para alumnado con necesidades específicas de apoyo educativo por condiciones personales de salud

1) Aulas hospitalarias.
2) Servicio de Apoyo Educativo Domiciliario
3) Centros Terapéuticos
4) Medidas de acceso al currículo y medidas de adaptación de la evaluación.

6.3. Detección de necesidades educativas

Cuando el profesorado detecte que un alumno puede presentar necesidades educativas y, por tanto, precisar de una valoración para el ajuste de las medidas necesarias, se procederá según se especifica en el Plan Incluyo: informando al tutor del grupo correspondiente y completando el documento de derivación del Departamento de Orientación.

7. Actividades Complementarias Y Extraescolares

7.1. Actividades complementarias y extraescolares. Salidas.

No se prevén actividades extraescolares para esta materia.

Los alumnos que voluntariamente lo deseen participarán en:

- Olimpiada informática de Madrid (UCM).
- Competición STEM Racing Spain.

7.2. Actividades complementarias.

7.2.1. Inicio de Curso.

El Departamento participará en función de las necesidades que marque el equipo directivo.

7.2.2. Días especiales de la Paz, del Libro, TEA y otros.

El Departamento procurará participar en los días especiales con actividades que se decidirán a lo largo del curso.

7.3. Actividades de final de curso.

- Alumnos con materia aprobada
  - Estos alumnos realizarán un taller de programación de videojuegos con Scratch.
- Alumnos con materia suspensa
  - Estos alumnos realizarán un repaso de la asignatura a través de una colección de ejercicios.

8. Orientación Académica y Profesional (OAP)

Tal y como se establece en el Plan de Orientación Académica y Profesional del centro, uno de los objetivos es trabajar la OAP desde las áreas, incorporando la dimensión orientadora en cada materia, asociando el aprendizaje curricular con el mundo laboral para lograr no solo vincular el currículo con la formación profesional sino, además, implementar el interés de los alumnos por la materia.

Para el logro de este objetivo se ponen en marcha las siguientes actuaciones:

- Trabajar la OAP de forma explícita en cada materia:
  - Incluir en la programación de aula elementos y reflexiones que ayuden a entender la vinculación de la asignatura con el mercado profesional y laboral. Conceptos previos que los alumnos tienen sobre estas profesiones y trabajos, oficios y trabajos relacionados con su materia, expectativas laborales en su entorno más próximo y en el resto del estado y/o en el extranjero, responsabilidades, actualización profesional, estilos de vida, organización atendiendo a diversos criterios (económicos, sociales, personales...), recomendaciones y orientaciones al respecto…
  - Incluir salidas profesionales y opciones académicas relacionadas con los objetivos y contenidos de cada materia en toda la Etapa, clarificando las expectativas, prejuicios, conocimientos previos... acercando a los alumnos a una visión realista de estudio y progreso en esa materia.
  - Introducir competencias relacionadas con el ámbito profesional.
  - Definir cómo se estructura esta vinculación: por bloques de contenidos, con sesiones específicas, etc.
- Introducir la OAP a través de actividades complementarias (charlas de expertos, visitas a empresas, etc.)
- Información a los alumnos sobre el marco educativo relacionado con su materia: estructura de las enseñanzas en el sistema educativo, opciones de continuidad con los estudios: planes de estudio, formación, dificultades, lugares en donde se encuentran, condiciones de acceso, titulaciones, becas, recomendaciones y orientaciones al respecto...
- Trabajar la OAP a través de la tutoría, tal y como se detalla en el Plan de Acción Tutorial.

Anexo I: Criterios para los alumnos repetidores

Aquellos alumnos que estén repitiendo la materia tendrán refuerzo en las actividades mencionadas que correspondan con sus competencias no adquiridas que se deducirán del apartado 3 de esta programación.

Anexo II.b. Plan de refuerzo para alumnos con la materia pendiente

PLAN DE REFUERZO

(Para aquellos/as alumnos/as que han promocionado de curso con la materia pendiente de superar)

INFORMACIÓN GENERAL			
Departamento didáctico	TECNOLOGÍA		
Materia	Ciencias de la Computación	**Curso**	1º ESO
Nº de alumnos con la materia pendiente:	3		
Profesor responsable del seguimiento de las actividades de refuerzo:	Juan Manuel Collado Hernáiz		

ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE Y REFUERZO			
Actividad de aprendizaje y refuerzo		**Fecha de inicio de la actividad**	**Fecha de entrega o realización**
Tipología	**Descripción**		
Actividades de la materia de 2º ESO.	Los alumnos que tengan pendiente *Ciencias de la Computación* de 1º ESO podrán recuperarla si superan las dos primeras evaluaciones de *Ciencias de la Computación* de 2º ESO. Si es necesario se propondrán actividades adicionales de repaso en función del nivel de competencias del alumno.	Inicio de curso	Final de la 2ª evaluación (en torno al 10 de marzo)
Actividades en Google Classroom.	Los alumnos que no tengan posibilidad de recuperar la materia pendiente mediante el procedimiento anterior tendrán la oportunidad de recuperarla con el siguiente plan de trabajo: • Los alumnos deben matricularse en el Classroom destinado al seguimiento de la misma. • Se generarán actividades en el Classroom que el alumno deberá realizar y entregar en el plazo estipulado. • Para la resolución de estas actividades el alumno podrá solicitar ayuda al profesor o solicitar material (apuntes, recomendaciones de libros) en caso de no tener apuntes de la materia pendiente. • El profesor devolverá las actividades corregidas al alumno al menos una semana antes de la prueba individual.	20 de octubre	1 de abril

ACTIVIDADES DE EVALUACIÓN	
Actividad de evaluación	**Fecha**
Para los alumnos que estén cursando *Ciencias de la Computación* de 2ºESO, las actividades serán las propias de la 1ª y 2ª evaluación. Si es necesario se propondrán actividades adicionales de repaso en función del nivel de competencias del alumno. Los alumnos que no estén cursando *Ciencias de la Computación* de 2º ESO deberán seguir el siguiente plan de trabajo: • El alumno deberá realizar las actividades de Classroom y entregarlas antes de la fecha indicada. No se admitirán actividades fuera de fecha. • Se realizará una prueba individual relacionada con las actividades trabajadas por el alumno. • La nota final de recuperación se obtendrá dando un peso del 50% al cuaderno de actividades de classroom y un 50% a la prueba individual.	Entrega de las actividades en Classroom: 1 de abril La prueba escrita se hará en la 2ª semana de pendientes (entre el 13 y el 17 de abril).

ACTUACIONES PARA LA INFORMACIÓN Y COORDINACIÓN
A partir del Anexo IIc se preparará un documento individualizado para cada uno de los alumnos que tienen esta materia suspensa, y se entregará al tutor en las juntas de evaluación inicial. El tutor grapará este documento al boletín de calificaciones inicial, y se lo entregará físicamente al alumno. Se mandará una circular informativa a todas las familias, para que revisen toda la información adjunta a las notas. Trimestralmente, se destinará una reunion de departamento a analizar el progreso de los alumnos en las materias pendientes de los diferentes niveles, así como el seguimiento que se le está dando al classroom destinado a tales efectos. La prueba final a la que deben presentarse aquellos alumnos que no estén cursando *Ciencias de la Computación* de 2º ESO se consensuará en una reunión de departamento.

En Villanueva del Pardillo, a 7 de octubre de 2025

EL JEFE DEL DEPARTAMENTO

Fdo.: ……

SR./SRA. JEFE/A DE ESTUDIOS

ESTE PLAN DE REFUERZO QUEDARÁ ADJUNTO A LA PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA DE LA MATERIA.

I.E.S Sapere Aude

PROGRAGACIÓN DEL
DEPARTAMENTO DE TECNOLOGÍA
DE ENSEÑANZA SECUNDARIA OBLIGATORIA
L.O.M.L.O.E.

CIENCIAS DE LA COMPUTACIÓN

2º DE LA ESO

CURSO 2025/2026

Profesores:

Juan Manuel Collado Hernaiz

Paloma García Gonzalo

Ana Jiménez Jiménez

Elena Matalobos Rosique

Óscar Ruiz Rebollo

Juan Antonio Soto Guerra

Índice

1. Introducción....4

2. Docencia....4

3. Elementos del Currículo....5
3.1. Objetivos de Etapa....6
3.2. Competencias específicas....7
3.2.1. Competencias específicas y relación con competencias clave y los descriptores operativos....7
3.2.2. Descriptores operativos (Perfil de salida)....7
3.3. Contenidos....8
3.3.1. Organización de los saberes básicos y elementos transversales en unidades didácticas y estructura de planificación de las situaciones de aprendizaje....8
3.3.2. Elementos transversales y valores....9
3.4. Criterios de Evaluación....10
3.5. Distribución temporal de los saberes básicos, elementos transversales, competencias específicas, descriptores operativos y criterios de evaluación. Temporalización y secuenciación 12

4. Metodología....12
4.1. Principios generales....12
4.2. Método de trabajo. Estrategias didácticas. Tipos de actividades....13
4.3. Técnicas de estudio....14
4.4. Recursos y materiales didácticos....14
4.4.1. Materiales curriculares de referencia....14
4.4.2. Recursos virtuales....14
4.4.3. Otros recursos....15

5. Evaluación....15
5.1. Evaluación del proceso de aprendizaje....15
5.1.1. Procedimientos e instrumentos de evaluación....15
5.1.2. Pruebas. Tipos y estructura....15
5.1.3. Procedimientos....15
5.1.4. Evaluación por competencias....16
5.1.5. Criterios de calificación....16
5.1.6. Ponderación....17
5.1.7. Recuperación de evaluaciones suspensas....17
5.1.8. Pérdida de la evaluación continua. Criterios de calificación....18
5.1.9. Criterios de recuperación de materias pendientes. Estructura de la Prueba....18
5.1.10. Garantías de objetividad. Publicidad y proceso de reclamación....18
5.2. Evaluación del proceso de enseñanza y de la práctica docente....18
5.2.1. Planificación de las propuestas de mejora por trimestres....18
5.2.2. Encuestas trimestrales y finales e indicadores de logro de las mismas....18

6. Atención a las diferencias individuales....21
6.1. Detección de barreras de centro y aula....21
6.2. Medidas ordinarias....22
6.3. Medidas específicas....23
6.3.1. Medidas específicas para alumnado con necesidades educativas especiales....23
6.3.2. Medidas específicas para alumnos con dificultades específicas de aprendizaje (TDAH, Dislexia y otras)....23

6.3.3. Medidas específicas para Alumnos con Altas Capacidades....25
6.3.4. Medidas específicas para alumnos de Compensación Educativa....25
6.3.5. Medidas específicas para alumnos de Incorporación Tardía....25
6.3.6. Medidas para alumnado con necesidades específicas de apoyo educativo por condiciones personales de salud....26
6.4. Detección de necesidades educativas....26
7. Actividades Complementarias Y Extraescolares....26
7.1. Actividades extraescolares. Salidas....26
7.2. Actividades complementarias....26
7.2.1. Inicio de Curso....26
7.2.2. Días especiales de la Paz, del Libro, TEA y otros....26
7.3. Actividades de final de curso....26
8. Orientación Académica y Profesional (OAP)....27
Anexo I: Criterios para los alumnos repetidores....28
Anexo II.b....29

1. Introducción

El *Decreto 65/2022, de 20 de julio, del Consejo de Gobierno, por el que se establecen para la Comunidad de Madrid la ordenación y el currículo de la Educación Secundaria Obligatoria*, regula la ordenación y establece el currículo para todas las asignaturas de la ESO, y en concreto para la que corresponde a la presente programación didáctica.

Esta programación se relaciona con los objetivos 1, 2, 3 y 6 de la PGA:

- Objetivo nº 1: Mejora del proceso de enseñanza-aprendizaje y de los resultados académicos globales del centro y en las pruebas externas.
- Objetivo n.º 2: Mejora de la convivencia y aumento de la participación en el funcionamiento del centro.
- Objetivo n.º 3: Elaboración del plan incluyo
- Objetivo n.º 6: Sapere Aude centro sostenible de la comunidad de Madrid.

2. Docencia

Durante el presente curso académico el departamento de Tecnología impartirá las siguientes materias:

Profesor	Materia / Cargo	Curso	Grupos
Juan Manuel Collado Hernaiz	Ciencias de la Computación	1º ESO	1
Óscar Ruiz Rebollo	Ciencias de la Computación	1º ESO	1
Ana Jiménez Jiménez	Ciencias de la Computación	2º ESO	1
Ana Jiménez Jiménez	Tecnología y Digitalización	2º ESO	1
Elena Matalobos Rosique	Tecnología y Digitalización	2º ESO	4
Elena Matalobos Rosique	Física y Química	2º ESO	1
Óscar Ruiz Rebollo	Física y Química	2º ESO	1
Óscar Ruiz Rebollo	Biología Prácticas	2º ESO	1
Elena Matalobos Rosique	Tutoría	2º ESO	1
Paloma García Gonzalo	Tecnología y Digitalización	3º ESO	3
Ana Jiménez Jiménez	Tecnología y Digitalización	3º ESO	3
Óscar Ruiz Rebollo	Ámbito Científico Tecnológico	3º ESO	1

Profesor	Materia / Cargo	Curso	Grupos
Juan Antonio Soto Guerra	Ámbito Científico Tecnológico	3º ESO	1
Óscar Ruiz Rebollo	Botánica	3º ESO	1
Paloma García Gonzalo	Tutoría	3º ESO	1
Juan Manuel Collado Hernaiz	Tecnología	4º ESO	1
Ana Jiménez Jiménez	Digitalización	4º ESO	1
Elena Matalobos Rosique	Digitalización	4º ESO	1
Juan Antonio Soto Guerra	Digitalización	4º ESO	1
Ana Jiménez Jiménez	Tutoría	4º ESO	1
Paloma García Gonzalo	Tecnología e Ingeniería I	1º Bachillerato	1
Juan Manuel Collado Hernaiz	Ciencias de la Computación I	1º Bachillerato	2
Ana Jiménez Jiménez	Ciencias de la Computación I	1º Bachillerato	1
Paloma García Gonzalo	Tecnología e Ingeniería II	2º Bachillerato	1
Juan Manuel Collado Hernaiz	Ciencias de la Computación II	2º Bachillerato	1
Paloma García Gonzalo	Ciencias de la Computación II	2º Bachillerato	1

3. Elementos del Currículo

El presente documento pretende detallar los aspectos básicos incluidos en el currículo de la asignatura para facilitar el proceso de enseñanza y aprendizaje y mejorar los resultados del alumnado. El currículo se compone de los siguientes elementos:

a) *Objetivos*: logros que se espera que el alumnado haya alcanzado al finalizar la etapa y cuya consecución está vinculada a la adquisición de las competencias clave.

b) *Competencias clave*: desempeños que se consideran imprescindibles para que el alumnado pueda progresar con garantías de éxito en su itinerario formativo, y afrontar los principales retos y desafíos globales y locales. Las competencias clave aparecen recogidas en el Perfil de salida del alumnado al término de la enseñanza básica y son la adaptación al sistema educativo español de las competencias clave establecidas en la Recomendación del Consejo de la Unión Europea de 22 de mayo de 2018 relativa a las competencias clave para el aprendizaje permanente.

c) *Competencias específicas*: desempeños que el alumnado debe poder desplegar en actividades o en situaciones cuyo abordaje requiere de los saberes básicos de cada materia o ámbito. Las competencias específicas constituyen un elemento de conexión entre, por una

parte, el Perfil de salida del alumnado, y por otra, los saberes básicos de las materias o ámbitos y los criterios de evaluación.

d) *Criterios de evaluación: referentes* que indican los niveles de desempeño esperados en el alumnado en las situaciones o actividades a las que se refieren las competencias específicas de cada materia o ámbito en un momento determinado de su proceso de aprendizaje.

e) *Saberes básicos*: conocimientos, destrezas y actitudes que constituyen los contenidos propios de una materia o ámbito cuyo aprendizaje es necesario para la adquisición de las competencias específicas.

f) *Situaciones de aprendizaje*: situaciones y actividades que implican el despliegue por parte del alumnado de actuaciones asociadas a competencias clave y competencias específicas y que contribuyen a la adquisición y desarrollo de las mismas.

3.1. Objetivos de Etapa

El currículo de esta materia viene enmarcado por el referente que suponen los objetivos generales de la etapa, que han de alcanzarse como resultado de las experiencias de enseñanza-aprendizaje diseñadas a tal fin. De conformidad con el artículo 7 del *Real Decreto 217/2022, de 29 de marzo*, la Educación Secundaria Obligatoria contribuirá a desarrollar en el alumnado las capacidades que les permitan:

a) Asumir responsablemente sus deberes, conocer y ejercer sus derechos en el respeto a las demás personas, practicar la tolerancia, la cooperación y la solidaridad entre las personas y grupos, ejercitarse en el diálogo afianzando los derechos humanos como valores comunes de una sociedad plural y prepararse para el ejercicio de la ciudadanía democrática.

b) Desarrollar y consolidar hábitos de disciplina, estudio y trabajo individual y en equipo como condición necesaria para una realización eficaz de las tareas del aprendizaje y como medio de desarrollo personal.

c) Valorar y respetar la diferencia de sexos y la igualdad de derechos y oportunidades entre ellos. Rechazar los estereotipos que supongan discriminación entre hombres y mujeres.

d) Fortalecer sus capacidades afectivas en todos los ámbitos de la personalidad y en sus relaciones con las demás personas, así como rechazar la violencia, los prejuicios de cualquier tipo, los comportamientos sexistas y resolver pacíficamente los conflictos.

e) Desarrollar destrezas básicas en la utilización de las fuentes de información para, con sentido crítico, adquirir nuevos conocimientos. Desarrollar las competencias tecnológicas básicas y avanzar en una reflexión ética sobre su funcionamiento y utilización.

f) Concebir el conocimiento científico como un saber integrado, que se estructura en distintas disciplinas, así como conocer y aplicar los métodos para identificar los problemas en los diversos campos del conocimiento y de la experiencia.

g) Desarrollar el espíritu emprendedor y la confianza en sí mismo, la participación, el sentido crítico, la iniciativa personal y la capacidad para aprender a aprender, planificar, tomar decisiones y asumir responsabilidades.

h) Comprender y expresar con corrección, oralmente y por escrito, en la lengua castellana, textos y mensajes complejos, e iniciarse en el conocimiento, la lectura y el estudio de la literatura.

i) Comprender y expresarse en una o más lenguas extranjeras de manera apropiada.

j) Conocer, valorar y respetar los aspectos básicos de la cultura y la historia propias y de las demás personas, así como el patrimonio artístico y cultural.

k) Conocer y aceptar el funcionamiento del propio cuerpo y el de los otros, respetar las diferencias, afianzar los hábitos de cuidado y salud corporales e incorporar la educación física y la práctica del deporte para favorecer el desarrollo personal y social. Conocer y valorar la dimensión humana de la sexualidad en toda su diversidad. Valorar críticamente los hábitos sociales relacionados con la salud, el consumo, el cuidado, la empatía y el respeto hacia los seres vivos, especialmente los animales, y el medio ambiente, contribuyendo a su conservación y mejora.

l) Apreciar la creación artística y comprender el lenguaje de las distintas manifestaciones artísticas, utilizando diversos medios de expresión y representación.

3.2. Competencias específicas

3.2.1. Competencias específicas y relación con competencias clave y los descriptores operativos

Competencias específicas.	Descriptores operativos
1. Entender y utilizar algoritmos que lleven a la resolución de problemas concretos, aplicando los principios del pensamiento computacional y el razonamiento lógico.	CCL2, STEM1, STEM3, CD2, CD5, CPSAA5, CE3.
2. Diseñar, escribir y depurar aplicaciones informáticas, en entornos de programación gráfica y textual, que den solución a problemas concretos, incluyendo el control de sistemas físicos y robóticos.	CP2, STEM1, STEM2, STEM3, CD5, CPSAA5.
3. Conocer los elementos componentes, tanto hardware como software, de los distintos sistemas informáticos, valorando la importancia de su mantenimiento y actualización, así como la manera en la que la información es tratada y almacenada en ellos.	CCL3, STEM3, CD2, CD4, CD5, CPSAA4, CPSAA5, CE1, CE3.
4. Comprender cómo los equipos informáticos se comunican entre sí formando redes, desde las más pequeñas hasta internet, para compartir información, servicios y recursos, siendo conscientes de las amenazas que esto conlleva y de la importancia de la ciberseguridad.	CCL2, STEM5, CD1, CD2, CD3, CD4.

3.2.2. Descriptores operativos (Perfil de salida)

Los descriptores operativos vienen definidos en el Anexo I del *Real Decreto 217/2022, de 29 de marzo, por el que se establece la ordenación y las enseñanzas mínimas de la Educación Secundaria Obligatoria*.

3.3. Contenidos

3.3.1. Organización de los saberes básicos y elementos transversales en unidades didácticas y estructura de planificación de las situaciones de aprendizaje

A. Pensamiento computacional

1. Algoritmos de ordenación y de búsqueda.
2. Elección entre algoritmos alternativos para la resolución de un mismo problema.
3. Lógica booleana: puertas lógicas AND, OR y NOT, circuitos lógicos simples, tablas de verdad. Aplicación de operadores lógicos en tablas de verdad para la resolución de problemas.
4. Representación binaria de datos de todo tipo: numéricos, texto, sonido e imágenes. Conversión entre binario, decimal y hexadecimal. Tabla ASCII de caracteres.
5. Introducción a la Inteligencia Artificial: concepto de IA; diferencias entre IA, Machine Learning y Deep Learning; ejemplos de IA en actividades cotidianas.

B. Programación

1. Lenguajes de programación de alto y de bajo nivel. Código máquina y compiladores: definición y fundamentos.
2. Lenguajes de programación textuales. Estructura, tipos y estructuras de datos (enteros, booleanos, reales, carácter, cadenas, arrays, listas), sintaxis.
3. Resolución de problemas haciendo uso de un lenguaje de programación textual.
4. Documentación de programas: importancia para la depuración y corrección de errores.
5. Programación modular y reusabilidad de procedimientos o funciones. Programación de subrutinas.
6. Computación física: sensores, actuadores y microcontroladores. Uso de tarjetas programables para el control de proyectos sencillos.
7. Programación de robots para tareas básicas como desplazamientos, detección de obstáculos, seguimiento de líneas o resolución de laberintos.

C. Computadores

1. Hardware: arquitectura de computadoras, modelo de Von Neumann.
2. Almacenamiento de la información en los sistemas informáticos y en la nube.
3. Cálculo de capacidades de almacenamiento para distintos tipos de información.

D. Redes

1. Protocolos de redes: Ethernet, TCP (Transmission Control Protocol), IP.
2. Ciberseguridad:

   2.a. Seguridad en internet.

2.b. Tipos de ataques.

2.c. Identificación de vulnerabilidades y amenazas.

2.d. Software para la protección frente a ciberataques.

3.3.2. Elementos transversales y valores

a) La comprensión lectora

Las lecturas propuestas serán básicamente los apuntes de la asignatura y los enlaces de las páginas web educativas que se utilizarán. Su evaluación se realizará comprobando el grado de comprensión de las mismas en todas las pruebas evaluables.

b) La expresión oral y escrita

Con este objetivo se realizarán las siguientes actividades:

- *Actividades de resumen y síntesis*: estas actividades se trabajan mucho con los alumnos, deben sintetizar información de los libros de texto o de artículos de Internet.
- *Actividades de evaluación escritas*: las pruebas escritas fuerzan al alumno a tratar de explicar correctamente conceptos estudiados previamente.
- *Actividades de evaluación orales*: las pruebas orales fuerzan al alumno a tratar de explicar temas oralmente de manera correcta además de ayudarle a superar su timidez.
- *Presentación del proyecto técnico*: El proyecto técnico es un documento de gran importancia para el desarrollo de esta materia. En él, el alumno debe realizar una serie de apartados en los que se analizan por escrito diversos aspectos del proyecto que se va a construir. Algunos de los apartados son más técnicos (presupuestos, tabla de procesos) y otros más descriptivos(descripción del proyecto que se plantea y posibles soluciones, descripción de la idoneidad de la solución escogida). Este trabajo se realiza con gran meticulosidad forzando al alumnos a corregir todo aquello que no se entienda bien o que sea incorrecto.
- *Actividades debate guiados en el aula*.

c) La comunicación audiovisual y las TIC

Las tecnologías de la información y la comunicación forman parte de los contenidos propios de la asignatura, por lo que su aplicación será directamente a través de las actividades propias del desarrollo del currículo, tanto para el desarrollo de los contenidos relacionados con las TIC, como para el desarrollo de otros contenidos no relacionados pero utilizando las TIC como vehículo didáctico (páginas web educativas, videos explicativos, infografías, soporte a las explicaciones del profesor, etc.)

d) El emprendimiento y la educación cívica y constitucional.

En esta materia se realizarán trabajos en equipo donde los alumnos podrán desarrollar habilidades para el emprendimiento y valores como el respeto a las opiniones del resto de compañeros.

e) Otros valores

Con el objetivo de promover el desarrollo de la igualdad efectiva entre hombres y mujeres, la prevención de la violencia de género o contra personas con discapacidad y los valores inherentes al principio de igualdad de trato y no discriminación por cualquier condición o circunstancia personal o social, se dará especial énfasis al papel histórico de referentes femeninos en el ámbito de la Tecnología que en su momento no tuvieron reconocimeinto por el hecho de ser mujeres.

3.4. Criterios de Evaluación

Criterios de evaluación (DECRETO 65/2022, de 20 de julio)	Saberes básicos	Situaciones de aprendizaje	Instrumentos de Evaluación
1.1 Entender el funcionamiento de algoritmos sencillos para la búsqueda y ordenación de datos. 1.2 Diseñar y representar algoritmos que resuelvan problemas sencillos y que incluyan secuencias, decisiones e iteraciones. 1.3 Entender los fundamentos de la lógica booleana, utilizar tablas de verdad y funciones lógicas con los operadores lógicos AND, OR y NOT para resolver problemas sencillos. 1.4 Implementar funciones lógicas sencillas mediante puertas AND, OR y NOT. 1.5 Ser capaz de transformar números naturales en el sistema decimal a los sistemas de numeración binario y hexadecimal, así como convertirlos de un sistema a otro. 1.6 Conocer cómo cualquier tipo de información puede ser codificada en binario: números, píxeles e imágenes, caracteres de la tabla ASCII (American Standard Code for Information Interchange). 1.7 Reconocer aplicaciones de la Inteligencia Artificial en el día a día, citando ejemplos y valorando, con actitud crítica, las aportaciones y problemas que plantea su presencia creciente.	(A) Pensamiento computacional. (A.1) Algoritmos de ordenación y de búsqueda. (A.2) Elección entre algoritmos alternativos para la resolución de un mismo problema. (A.3) Lógica booleana: puertas lógicas AND, OR y NOT, circuitos lógicos simples, tablas de verdad. Aplicación de operadores lógicos en tablas de verdad para la resolución de problemas. (A.4) Representación binaria de datos de todo tipo: numéricos, texto, sonido e imágenes. Conversión entre binario, decimal y hexadecimal. Tabla ASCII de caracteres. (A.5) Introducción a la Inteligencia Artificial: concepto de IA; diferencias entre IA, Machine Learning y Deep Learning; ejemplos de IA en actividades cotidianas.	Diagramas de flujo Algoritmos para resolver problemas. Ejercicios y programas.	- Pruebas: 30%. - Ejercicios y proyectos: 70%.

Criterios de evaluación (DECRETO 65/2022, de 20 de julio)	Saberes básicos	Situaciones de aprendizaje	Instrumentos de Evaluación
2.1 Utilizar un lenguaje de programación textual para resolver problemas variados, haciendo un uso correcto de los tipos de datos y seleccionando las estructuras apropiadas, así como valorando la importancia de documentarlos suficientemente para facilitar la depuración de errores y la reusabilidad. 2.2 Distinguir la función de cada uno de los elementos de un sistema de control programado (sensores, microcontrolador y actuadores), seleccionando los que resulten más apropiados para proyectos sencillos de computación física. 2.3 Programar tarjetas programables para controlar el comportamiento de dispositivos electrónicos y electromecánicos como diodos leds, zumbadores, relés basándose en los datos obtenidos a partir de sensores de todo tipo. 2.4 Ser capaz de programar los movimientos de un robot móvil para que se desplace evitando obstáculos o siguiendo una línea.	(B) Programación. (B.1) Lenguajes de programación de alto y de bajo nivel. Código máquina y compiladores: definición y fundamentos. (B.2) Lenguajes de programación textuales. Estructura, tipos y estructuras de datos (enteros, booleanos, reales, carácter, cadenas, arrays, listas), sintaxis. (B.3) Resolución de problemas haciendo uso de un lenguaje de programación textual. (B.4) Documentación de programas: importancia para la depuración y corrección de errores. (B.5) Programación modular y reusabilidad de procedimientos o funciones. Programación de subrutinas. (B.6) Computación física: sensores, actuadores y microcontroladores. Uso de tarjetas programables para el control de proyectos sencillos. (B.7) Programación de robots para tareas básicas como desplazamientos, detección de obstáculos, seguimiento de líneas o resolución de laberintos.	Prácticas de programación.	- Pruebas: 30%. - Ejercicios y proyectos: 70%.
3.1 Describir los elementos del modelo de Von Neumann de una computadora y conocer cómo es tratada la información en él. 3.2 Ser capaz de estimar el volumen de datos que ocupan los distintos tipos de archivos, así como la capacidad de almacenamiento de dispositivos como discos duros, pendrives, o los servicios de almacenamiento en la nube.	(C) Computadores. (C.1) Hardware: arquitectura de computadoras, modelo de Von Neumann. (C.2) Almacenamiento de la información en los sistemas informáticos y en la nube. (C.3) Cálculo de capacidades de almacenamiento para distintos tipos de información.	Realización de presentaciones, resúmenes, esquemas.	- Pruebas: 30%. - Ejercicios y proyectos: 70%.
4.1 Conocer el significado de dirección IP (Internet Protocol) de una computadora conectada a una red, cuál es su estructura y cómo es asignada; obtener la dirección IP de un dispositivo conectado a una red. 4.2 Conocer y entender los peligros a los que están expuestos los sistemas informáticos y la información que procesan y almacenan, haciendo un uso seguro de los mismos y valorando la importancia de la ciberseguridad.	(D) Redes. (D.1) Protocolos de redes: Ethernet, TCP (Transmission Control Protocol), IP. (D.2) Ciberseguridad: (D.2.a) Seguridad en internet. (D.2.b) Tipos de ataques. (D.2.c) Identificación de vulnerabilidades y amenazas. (D.2.d) Software para la protección frente a ciberataques.	Resúmenes, reflexiones y ejercicios.	- Pruebas: 30%. - Ejercicios y proyectos: 70%.

3.5. Distribución temporal de los saberes básicos, elementos transversales, competencias específicas, descriptores operativos y criterios de evaluación. Temporalización y secuenciación

Los contenidos se distribuirán a lo largo del curso de la siguiente manera:

1ª Evaluación

- (A) Pensamiento computacional.
- (B) Programación (B.1, B.2, B.3, B.4).

2ª Evaluación

- (B) Programación (B.5, B.6).
- (C) Computadores (C.1, C.2, C.3).

3ª Evaluación

- (D) Redes.
- (B) Programación (B.7).

4. Metodología

4.1. Principios generales

En el área de Tecnología el sistema de trabajo se basa en gran medida en la elaboración de proyectos técnicos o en la realización de experiencias prácticas de forma sistemática y metódica, es decir, aplicando en la medida de lo posible el método de proyectos. En cualquier caso se propone un sistema constructivista de aprendizaje en el que se tienen en cuenta los siguientes aspectos:

- **Motivación**: las actividades se plantearán de forma que tengan una intencionalidad explícita para los alumnos. Se propician así oportunidades para poner en práctica los nuevos conocimientos de manera que el alumno pueda comprobar el interés y la utilidad de lo aprendido.
- **Equilibrio entre conocimientos y procedimientos**: el aprendizaje de la Tecnología requiere simultáneamente una actividad intelectual y manipulativa. Ambos caracteres se pondrán de manifiesto en la elaboración de objetos, documentos, gráficos, etc.
- **Aprendizaje colaborativo**: el alumno aprenderá en contacto con sus compañeros, por lo que se fomentarán las actividades de grupo y el trabajo en equipo.
- **Aprendizaje activo**: se fomentará la reflexión y el análisis de las actividades realizadas de modo que el alumno sea consciente de su progreso en cuanto a los conocimientos y habilidades. El profesor aportará orientación, información y ayuda, tratando de desempeñar un papel secundario en el proceso de aprendizaje, dejando el protagonismo a los propios

alumnos. En las etapas inicial e intermedia de dicho proceso, su papel será orientador, proponiendo las actividades y las posibles vías de desarrollo de las mismas. En la fase final, su aportación se basará en guiar las reflexiones sobre los resultados alcanzados.

- **Importancia del método de proyectos**: el proceso de resolución de problemas se llevará a cabo por medio de la aplicación de método de proyectos, que comprende las etapas: planteamiento del problema, búsqueda de información, realización de diseños previos, planificación, construcción del objeto, evaluación del resultado y presentación de la solución.
- **Integración de las TICs**. Nuestra metodología incorpora lo digital y no podemos obviar el componente de motivación que aportan las TIC al alumno y a su potencial didáctico.

4.2. Método de trabajo. Estrategias didácticas. Tipos de actividades

Las actividades se llevarán a cabo en el aula de informática. Las actividades que se desarrollarán para alcanzar los objetivos serán:

a) Realización de prácticas en el aula de ordenadores.

b) Utilización de programas que ayuden a trabajar los conceptos y procedimientos de la unidad.

c) Actividades de explicación en el aula de los conceptos que se tratan en esa unidad.

d) El profesor o profesora mandará actividades a los alumnos para ayudarles a comprender algunos conceptos, a memorizar algunos términos nuevos y a interiorizar ideas.

e) Corrección en el aula de las actividades que se han mandado.

f) Realización de pruebas objetivas para analizar el aprendizaje de los alumnos.

g) Realización de proyectos en grupo. La realización de un proyecto técnico consta a su vez de diversas actividades o fases:

   1. Planteamiento e identificación del problema.
   2. Búsqueda de las soluciones posibles, elección de la más adecuada y planificación para desarrollarla.
   3. Elaboración de un anteproyecto entre los miembros del grupo. Esto es como un plan de trabajo donde se analiza de forma técnica como se va a solucionar el problema o proyecto.
   4. Construcción del objeto tecnológico diseñado.
   5. Evaluación del proceso seguido y del resultado obtenido. Esta evaluación se puede plasmar en una memoria por escrito.
   6. Fomentar la *limpieza y orden en el cuaderno* de los alumnos.

El **trabajo práctico en equipo** es la parte esencial del planteamiento didáctico. Así, las actividades propuestas favorecen el trabajo cooperativo, creando un clima de relación y aceptación mutua entre

los alumnos y promoviendo la adquisición de hábitos de orden y respeto hacia los recursos materiales.

La resolución del proyecto exige del alumnado la comprensión de determinados procedimientos usados en el mundo tecnológico que se estudian en Ciencias, en Artes Plásticas, y en otras áreas, y que se ven así ejemplificados en la práctica.

Además, al tener que realizar el trabajo en equipo, adquieren el sentido de la responsabilidad y el respeto hacia los demás compañeros, preparándose así para la inserción en el mundo laboral.

4.3. Técnicas de estudio

Se trabajará el uso de esquemas y/o resúmenes asimilar los conceptos más complejos de la materia.

4.4. Recursos y materiales didácticos

4.4.1. Materiales curriculares de referencia

Durante el presente curso académico no se utilizará ningún libro de texto en esta materia. Se utilizarán materiales elaborados por los profesores y recursos digitales disponibles en internet.

4.4.2. Recursos virtuales

Los contenidos y parte de los trabajos de los alumnos se compartirán a través del Aula Virtual de centro o las herramientas de Google Workspace for Education

También podrán utilizarse las siguientes aplicaciones:

- Scratch: https://scratch.mit.edu/
- Experience CS: https://experience-cs.org/
- AppInventor: https://appinventor.mit.edu/
- BlocksCAD 3D: https://www.blockscad3d.com/
- TinkerCAD: https://www.tinkercad.com/
- ArduinoBlocks: http://www.arduinoblocks.com/
- Microsoft Makecode: https://www.microsoft.com/es-es/makecode
- BitBloq de BQ: https://bitbloq.cc/
- Quizziz: https://quizizz.com/
- Kahoot: https://kahoot.it/
- EdPuzzle: https://edpuzzle.com/
- EducaPlay: https://es.educaplay.com/
- ThatQuiz: https://www.thatquiz.org/es/

4.4.3. Otros recursos

- El *aula de informática*: se empleará durante todo el curso para ayudar a los alumnos a alcanzar objetivos en muchas unidades didácticas de tecnología.
- *Kits de electricidad y robótica* e *Impresoras 3D*: Se utilizarán para realizar prácticas y proyectos.

5. Evaluación

5.1. Evaluación del proceso de aprendizaje

5.1.1. Procedimientos e instrumentos de evaluación.

La evaluación será continua a lo largo del proceso de enseñanza-aprendizaje y se utilizarán los siguientes recursos:

5.1.2. Pruebas. Tipos y estructura

Se realizarán pruebas de tipo:

- formativo: Realización de ejercicios propuestos.
- evaluativo: Pruebas objetivas.

5.1.3. Procedimientos

a) Trabajo en clase

En la evaluación de proyectos y trabajos se valorará:

- Terminación en el plazo previsto
- Satisfacción por el trabajo en grupo
- Originalidad
- Correspondencia de lo diseñado con lo construido
- Limpieza y orden en el documento
- Planos, croquis y redacción de la memoria del proyecto.
- Faltas de ortografía y empleo del vocabulario técnico apropiado.
- Nivel de acabado
- Nivel de funcionamiento, etc.
- Cuaderno. Se pedirá tener el cuaderno de tecnología completo y limpio. El alumno debe completar los apuntes o ejercicios que le faltan si falta a clase.

b) Actitud. Pautas de observación del trabajo diario

a) *Predisposición ante el trabajo*: interés por corregir sus propios errores; disposición para solicitar las ayudas necesarias; cooperación con sus compañeros/as; colaboración en la creación de un clima de aula que propicie el buen desarrollo de la clase.

b) *Ejecución de las tareas encomendadas*: orden en su ejecución y presentación; realización en los plazos acordados; colaboración en aquellas que se realicen en grupo; aportación y uso de los materiales necesarios para la clase prestando especial atención al cuaderno del alumnado del que se valorará la presentación, el orden y que contenga todas las actividades y anotaciones corregidas

c) *Cumplimiento de plazos de entrega*: No se recogerá ningún trabajo fuera de plazo salvo casos muy excepcionales y con la debida justificación.

d) *Responsabilidad en el trabajo*: Los alumnos son responsables de su propio aprendizaje, las faltas a clase, justificadas o no, no excusan la no presentación de trabajos, realización de tareas, o tener el cuaderno al día. Todos los alumnos pueden ponerse en contacto con las profesoras de la asignatura a través de la plataforma Google Classroom.

e) *Respeto al entorno*: Respeto por las normas del aula y de salud. Utilización correcta de los materiales escolares.

5.1.4. Evaluación por competencias

Descrito en el apartado 3.4. Criterios de Evaluación.

5.1.5. Criterios de calificación

a) Modo de calificación de las distintas actividades, proyectos y pruebas e instrumentos por competencias.

Todos los instrumentos de evaluación serán puntuados de 0 a 10.

b) Estructura de las pruebas. Valor de las preguntas. Criterios de corrección.

Al final de cada unidad se realizará una prueba objetiva, para evaluar el aprendizaje de los contenidos de la misma.

c) Falta de asistencia a una prueba. Casos y modo de repetición de las pruebas

En caso de que un alumno no realice alguna prueba, si es por causa justificada, dicha prueba no se computará en el cálculo general de la nota de la evaluación explicado en el punto siguiente. Si el motivo no está justificado, se considerará que la nota obtenida en dicha prueba es 0. Si el profesor lo considera, podrá repetir la prueba al alumno a 7ª hora para no interrumpir el resto de las clases, siempre que la falta sea justificada.

d) Faltas de ortografía. Modo de corrección y medidas de recuperación

Cada falta de ortografía será penalizada con -0,1 puntos sobre 10, hasta un máximo de 1 punto.

Si las faltas son frecuentes, se pedirá al alumno elaborar oraciones utilizando las palabras con faltas de ortografía, con el fin de corregirlas.

e) Casos de irregularidades en las pruebas o trabajos

Las irregularidades detectadas, tanto en la realización de pruebas teóricas como en los trabajos prácticos se documentarán en el momento en que sucedan, y serán equivalentes a efectos de calificación como si no hubieran sido realizadas o entregadas en blanco.

f) Menciones de honor

En el caso de que el número de alumnos con posibilidad de obtener Mención de honor supere el 10% se aplicara la siguiente rúbrica para realizar el desempate:

VALORACIÓN					ÍTEM A VALORAR
1	2	3	4	5	
					Constancia en el trabajo diario
					Participación del alumno/a en las clases
					Seguridad y soltura en los contenidos de la materia
					Ayuda y soporte a los/las compañeros/as en la materia.
					Feedback a la profesora durante el curso.
					Asistencia y regularidad en la materia.

5.1.6. Ponderación

Las calificaciones de esta asignatura se calcularán aunando todos los procedimientos de evaluación anteriormente expuestos, de forma que para superar la asignatura el alumno deberá obtener una puntuación igual o superior al 5 en la calificación global.

La calificación global de final de curso se calculará como la media aritmética de las calificaciones de las tres evaluaciones, siempre que cada evaluación esté aprobada. La nota final tiene que ser un 5 para aprobar la asignatura, sin redondeo.

La calificación en cada evaluación se obtendrá como media ponderada de las calificaciones parciales de la siguiente forma:

- Calificación de las *pruebas*. Tendrán un peso del 30%.
- Calificación de los *ejercicios y proyectos.* Tendrán un peso del 70% en la nota global.
    - El cuaderno se calificará dentro de los ejercicios y cada ejercicio o proyecto tendrá una ponderación en función de la dedicación.
    - La actitud se evaluará dentro de cada ejercicio o proyecto.

5.1.7. Recuperación de evaluaciones suspensas

Los alumnos cuya nota haya sido inferior a 5 en la primera o segunda evaluaciones tendrán un plan de recuperación individualizado que consistirá en la presentación de trabajos, proyectos y ejercicios no superados. En caso de ser necesario se adaptarán las actividades.

5.1.8. Criterios de recuperación de materias pendientes. Estructura de la Prueba

Los criterios están reflejados en el **Anexo II.b**.

5.1.9. Garantías de objetividad. Publicidad y proceso de reclamación

Todas las pruebas realizadas por el alumno estarán a disposición de los padres a lo largo del curso para comprobar que las calificaciones obtenidas se corresponden con las mismas. Las pruebas podrán ser consultadas en el centro pero no podrán salir del mismo. En caso de existir alguna disconformidad, se acudirá al jefe del departamento para resolverla y si dicha disconformidad persistiera se acudiría a la jefatura de estudios.

5.2. Evaluación del proceso de enseñanza y de la práctica docente.

5.2.1. Planificación de las propuestas de mejora por trimestres

Cada trimestre se analizará el rendimiento académico de los alumnos. En el caso de que el procentaje de aprobados esté por debajo del 70% se realizarán propuestas de mejora que quedarán recogidas en las actas de l departamento.

5.2.2. Encuestas trimestrales y finales e indicadores de logro de las mismas.

Desarrollaremos la **evaluación de la enseñanza** y sus componentes conforme a **estrategias** que nos permitan obtener **información significativa y continua** para formular juicios y tomar decisiones que favorezcan la **mejora de calidad** de la enseñanza.

Con el objetivo de garantizar la **objetividad** de la evaluación, seleccionaremos procedimientos, técnicas e i**nstrumentos** de acuerdo a los siguientes **requisitos**:

- **Variedad**, de modo que permitan contrastar datos de evaluación obtenidos a través de distintos instrumentos.
- **Concreción** sobre lo que se pretende, sin introducir variables que distorsionen los datos que se obtengan con su aplicación.
- **Flexibilidad y versatilidad**, serán aplicables en distintos contextos y situaciones.
- **Participación,** el consenso en todos estos aspectos básicos marcará la estrategia evaluadora del equipo docente.

Emplearemos la triangulación para obtener información del proceso de enseñanza mediante diversidad de fuentes (distintas personas, documentos y materiales), de métodos (pluralidad de instrumentos y técnicas), de evaluadores (atribuir a diferentes personas el proceso de recogida de información, para reducir la subjetividad), de tiempos (variedad de momentos), y de espacios. Emplearemos para ello las siguientes técnicas:

- *Observación*: directa (proceso de aprendizaje de los alumnos) e indirecta (análisis de contenido de la programación didáctica).
- *Entrevista*: nos permitirá obtener información sobre la opinión, actitudes, problemas, motivaciones etc. de los alumnos y de sus familias. Su empleo adecuado exige sistematización: definición de sus objetivos, la delimitación de la información que se piensa obtener y el registro de los datos esenciales que se han obtenido.
- *Cuestionarios*: complementan la información obtenida a través de la observación sistemática y entrevistas periódicas. Resulta de utilidad la evaluación que realizan los alumnos sobre algunos elementos de la programación: qué iniciativas metodológicas han sido más de su agrado, con qué formula de evaluación se sienten más cómodos, etc.

Las técnicas/procedimientos para la evaluación necesitan instrumentos específicos que garanticen la sistematicidad y rigor necesarios en el proceso de evaluación. Hacen posible el registro de los datos de la evaluación continua y sistemática y se convierten, así, en el instrumento preciso y ágil que garantiza la viabilidad de los principios de la evaluación a los que hemos aludido. Emplearemos los siguientes:

- *Listas de control*: en ellas aparecerá si se han alcanzado o no cada uno de los aspectos evaluados. Son muy adecuadas para valorar los procesos de enseñanza, en particular en la evaluación de aspectos de planificación, materiales…
- *Escalas de estimación*: las más utilizadas son las tablas de doble entrada que recogen los aspectos a evaluar y una escala para valorar el logro de cada uno de ellos. Esta escala puede reflejar referentes cualitativos (siempre, frecuentemente, a veces, nunca), o constituir una escala numérica; etc. Son de gran utilidad para reflejar las competencias profesionales del profesorado plasmadas en indicadores para cada tipo de competencia.

En la evaluación de los procesos de enseñanza y de nuestra práctica docente tendremos en cuenta la estimación, tanto aspectos relacionados con el propio documento de programación (adecuación de sus elementos al contexto, identificación de todos los elementos,…), como los relacionados con su aplicación (actividades desarrolladas, respuesta a los intereses de los alumnos, selección de materiales, referentes de calidad en recursos didácticos, etc).

Para ganar en sistematicidad y rigor llevaremos a cabo el seguimiento y valoración de nuestro trabajo apoyándonos en los siguientes indicadores de logro:

- Identifica en la programación objetivos, contenidos, criterios de evaluación y estándares de aprendizaje adaptados a las características del grupo de alumnos a los que va dirigida la programación.
- Describe las medidas para atender tanto a los alumnos con ritmo más lento de aprendizaje como a los que presentan un ritmo más rápido.
- Emplea materiales variados en cuanto a soporte (impreso, audiovisual, informático) y en cuanto a tipo de texto (continuo, discontinuo).
- Emplea materiales “auténticos” para favorecer el desarrollo de las competencias clave y la transferencia de los aprendizajes del entorno escolar al sociofamiliar y profesional.
- Estimula tanto el pensamiento lógico (vertical) como el pensamiento creativo (lateral).

- Fomenta, a través de su propia conducta y sus propuestas de experiencias de enseñanza-aprendizaje, la educación en valores.
- Favorece la participación activa del alumno, para estimular la implicación en la construcción de sus propios aprendizajes.
- Enfrenta al alumno a la resolución de problemas complejos de la vida cotidiana que exigen aplicar de forma conjunta los conocimientos adquiridos.
- Establece cauces de cooperación efectiva con las familias para el desarrollo de la educación en valores y en el establecimiento de pautas de lectura, estudio y esfuerzo en casa, condiciones para favorecer la iniciativa y autonomía personal.
- Propone actividades que estimulen las distintas fases del proceso la construcción de los contenidos (identificación de conocimientos previos, presentación, desarrollo, profundización, síntesis).
- Da respuesta a los distintos tipos de intereses, necesidades y capacidades de los alumnos.
- Orienta las actividades al desarrollo de capacidades y competencias, teniendo en cuenta que los contenidos no son el eje exclusivo de las tareas de planificación, sino un elemento más del proceso.
- Estimula la propia actividad constructiva del alumno, superando el énfasis en la actividad del profesor y su protagonismo.

Asimismo, velaremos por el ajuste y calidad de nuestra programación a través del seguimiento de los siguientes indicadores:

a) Reconocimiento y respeto por las disposiciones legales que determinan sus principios y elementos básicos.

b) Adecuación de la secuencia y distribución temporal de las unidades didácticas y, en ellas, de los objetivos, contenidos, criterios de evaluación y estándares de aprendizaje evaluables.

c) Validez de los perfiles competenciales y de su integración con los contenidos de la materia.

d) Evaluación del tratamiento de los temas transversales.

e) Pertinencia de las medidas de atención a la diversidad y las adaptaciones curriculares aplicadas.

f) Valoración de las estrategias e instrumentos de evaluación de los aprendizajes del alumnado.

g) Pertinencia de los criterios de calificación.

h) Evaluación de los procedimientos, instrumentos de evaluación e indicadores de logro del proceso de enseñanza.

i) Idoneidad de los materiales y recursos didácticos utilizados.

j) Adecuación de las actividades extraescolares y complementarias programadas.

k) Detección de los aspectos mejorables e indicación de los ajustes que se realizarán en consecuencia

La evaluación del proceso de enseñanza tendrá un carácter formativo, orientado a facilitar la toma de decisiones para introducir las modificaciones oportunas que nos permitan la mejora del proceso de manera continua.

Con ello pretendemos una evaluación que contribuya a garantizar la calidad y eficacia del proceso educativo. Todos estos logros y dificultades encontrados serán recogidos en la Memoria Final de curso, junto con las correspondientes Propuestas de Mejora de cara a que cada curso escolar, la práctica docente aumente su nivel de calidad.

6. Atención a las diferencias individuales

6.1. Medidas ordinarias

Cada departamento deberá especificar qué medidas adopta y cuáles son los criterios que aplica para decidir estas medidas.

- Agrupaciones flexibles. No se pueden aplicar en esta materia por la falta de recursos proporcionados por la Consejería de Educación.
- Sesiones de desdoble. No se pueden aplicar en esta materia por la falta de recursos proporcionados por la Consejería de Educación.
- Plan de Refuerzo de materias pendientes. Este plan se describe en el Anexo II.b. Se realiza de manera individual para cada alumno el Anexo II.c. que se entrega a los padres.
- Plan específico personalizado para el alumno que repite curso. Se seguirá el procedimiento establecido en el Plan Incluyo, completando en cada caso el modelo establecido Anexo II.d. El equipo docente, coordinado por el tutor, en colaboración de los profesionales de la orientación educativa, participará en la elaboración de los planes específicos personalizados de los alumnos repetidores. Se realiza a principio de curso, y se revisa en las evaluaciones parciales. Se informará a los padres regularmente de este plan específico personalizado. En el Anexo II.d se concretan las directrices para concretar el Plan Individualizado tanto para las materias que ha superado como para las que no.

6.2. Medidas específicas

Se implementarán medidas ajustadas a las diferentes necesidades educativas de cada grupo de ACNEAE, adoptando las intervenciones específicas que correspondan en función de las necesidades de cada alumnado:

6.2.1. Medidas específicas para alumnado con necesidades educativas especiales

1. Adaptación Curricular Individualizada y Significativa. ACIS. Se adaptan los elementos prescriptivos del currículum: objetivos, competencias específicas, saberes básicos, y los criterios de evaluación. Se seguirá el mapa de procesos establecido en el Plan Incluyo.

2. Adaptaciones Específicas de Acceso al Currículo. Medidas organizativas y metodológicas (recursos materiales, espacios, recursos personales…)
3. Adecuación de los procesos de evaluación. Aumento de tiempo en las actividades de evaluación (no sólo en las pruebas), uso de instrumentos de evaluación diversos, adaptación de los formatos de las pruebas. Se especificará para cada alumnos en el anexo correspondiente.
4. Apoyo específico en las materias o ámbitos en las que se haya realizado ACIS. Apoyo PT y AL.
5. Flexibilización y alternativas metodológicas. En particular para el aprendizaje de la lengua extranjera y educación física. Si afectan a elementos curriculares se realiza la ACIS correspondiente.
6. Flexibilización de las enseñanzas. Prórroga de un año más.
7. Considerar la conveniencia de impartir los contenidos curriculares de las asignaturas que se imparten en inglés en lengua castellana, cuando esté justificado. Aportación de contenidos y evaluación de los mismos

Orientaciones que permiten ajustar estas medidas individuales específicas a las necesidades que presentan:

- *Orientaciones sobre medidas específicas para alumnado con necesidades específicas asociadas a TEA*. **Anexo DO3**. Se puede descargar en la WEB del Departamento de Orientación alojada en la Web del Centro: http://orientacion.iessapereaude.com

Adaptaciones de acceso, metodológicas y en los procesos de evaluación:

- *Alumnado con TEA*. **Anexo DO7**. Se puede descargar en la WEB del Departamento de Orientación alojada en la Web del Centro: http://orientacion.iessapereaude.com

6.2.2. Medidas específicas para alumnos con dificultades específicas de aprendizaje (TDAH, Dislexia y otras)

El profesor que tenga alumnos con estas necesidades registrará las medidas que estima necesarias para la atención del alumnos en concreto, según documentos en la web de orientación, y que se concretan en el Plan Incluyo y Anexos.

a) Alumnado con problemas de lectoescritura. Dislexia.

- Adaptaciones Específicas de Acceso al Currículo. Medidas organizativas y metodológicas (recursos materiales, espacios, recursos personales, …)
- Adecuación de los procesos de evaluación. Aumento de tiempo en las actividades de evaluación (no sólo en las pruebas), uso de instrumentos de evaluación diversos, adaptación de los formatos de las pruebas.
- Adaptación de los criterios de calificación con el fin de que las dificultades y barreras en la comunicación no supongan un impedimento (penalización por faltas de ortografía para alumnos con dislexia, …)

- Proponer la intervención de PT y AL siempre que se garantice la adecuada atención a los ACNEE cuando las dificultades afecten de manera significativa al desenvolvimiento del alumno. Tiene que haber un desfase significativo de dos cursos.
- Considerar la conveniencia de impartir los contenidos curriculares de las asignaturas que se imparten en inglés en lengua castellana, cuando esté justificado. Aportación de contenidos y evaluación de los mismos

Orientaciones que permiten ajustar estas medidas individuales específicas a las necesidades que presentan:

- *Orientaciones sobre medidas específicas para alumnado con necesidades específicas asociadas a Dislexia*. **Anexo DO2**. Se puede descargar en la WEB del Departamento de Orientación alojada en la Web del Centro: http://orientacion.iessapereaude.com

Adaptaciones de acceso, metodológicas y en los procesos de evaluación:

- *Alumnado con Dislexia*. **Anexo DO6**. Se puede descargar en la WEB del Departamento de Orientación alojada en la Web del Centro: http://orientacion.iessapereaude.com

b) Alumnado con Trastorno por Déficit de Atención e Hiperactividad (TDAH)

- Adaptaciones Específicas de Acceso al Currículo. Medidas organizativas y metodológicas (recursos materiales, espacios, recursos personales, …)
- Adecuación de los procesos de evaluación. Aumento de tiempo en las actividades de evaluación (no sólo en las pruebas), uso de instrumentos de evaluación diversos, adaptación de los formatos de las pruebas.
- Proponer la intervención de PT y AL siempre que se garantice la adecuada atención a los ACNEE cuando las dificultades afecten de manera significativa al desenvolvimiento del alumno. Tiene que haber un desfase significativo de dos cursos

Orientaciones que permiten ajustar estas medidas individuales específicas a las necesidades que presentan:

- *Orientaciones sobre medidas específicas para alumnado con necesidades específicas asociadas a TDAH*. **Anexo DO1** Se puede descargar en la WEB del Departamento de Orientación alojada en la Web del Centro http://orientacion.iessapereaude.com

Adaptaciones de acceso, metodológicas y en los procesos de evaluación:

- *Alumnado con TDAH*. **Anexo DO5** Se puede descargar en la WEB del Departamento de Orientación alojada en la Web del Centro http://orientacion.iessapereaude.com

c) Alumnado con otros trastornos de aprendizaje (Otras DEA):

- Adaptaciones Específicas de Acceso al Currículo. Medidas organizativas y metodológicas (recursos materiales, espacios, recursos personales, …)
- Adecuación de los procesos de evaluación. Aumento de tiempo en las actividades de evaluación (no sólo en las pruebas), uso de instrumentos de evaluación diversos, adaptación de los formatos de las pruebas.

- Proponer la intervención de PT y AL siempre que se garantice la adecuada atención a los ACNEE cuando las dificultades afecten de manera significativa al desenvolvimiento del alumno. Tiene que haber un desfase significativo de dos cursos
- Considerar la conveniencia de impartir los contenidos curriculares de las asignaturas que se imparten en inglés en lengua castellana, cuando esté justificado. Aportación de contenidos y evaluación de los mismos

Adaptaciones de acceso, metodológicas y en los procesos de evaluación:

- *Alumnado con otras DEA*. **Anexo DO4** Se puede descargar en la WEB del Departamento de Orientación alojada en la Web del Centro http://orientacion.iessapereaude.com

6.2.3. Medidas específicas para Alumnos con Altas Capacidades

- Diseño de un Plan Individualizado de Enriquecimiento Curricular.
- Flexibilización de las enseñanzas.
- Programas de Enriquecimiento Educativo fuera del horario lectivo
- Participación en proyectos específicos del centro para la atención al alumnado con AACC. Proyecto Synapse. https://orientacion.iessapereaude.com/synapse/

6.2.4. Medidas específicas para alumnos de Compensación Educativa

- Medidas de acceso al currículo (metodológicas, organizativas,...) y de evaluación
- Facilitarles recursos adaptados.

6.2.5. Medidas específicas para alumnos de Incorporación Tardía

- Criterios preferentes para la escolarización es la edad del alumno que cumple en el año natural en el que se inicia el curso académico.
- Con 16 y 17 años, sin papel de homologación, ni solicitud, pueden ser escolarizados en 4º de la ESO.
- Cuando el alumno se incorpora al centro se le hace una evaluación inicial, si existe un desfase curricular de más de dos años el alumno podrá ser escolarizado en un curso inferior. Esto tendrá los mismos efectos que una repetición ordinaria. Estas pruebas las realizarán los departamentos de Lengua, Matemáticas, Biología, Inglés y Física y Química.
- Si el alumno alcanza el nivel curricular de competencia adecuado se le podrá incorporar al curso que le corresponda por edad.
- Se pueden incorporar directamente a FPB, con la edad entre 15 y 18.

6.2.6. Medidas para alumnado con necesidades específicas de apoyo educativo por condiciones personales de salud

1) Aulas hospitalarias.
2) Servicio de Apoyo Educativo Domiciliario

3) Centros Terapéuticos
4) Medidas de acceso al currículo y medidas de adaptación de la evaluación.

6.3. Detección de necesidades educativas

Cuando el profesorado detecte que un alumno puede presentar necesidades educativas y, por tanto, precisar de una valoración para el ajuste de las medidas necesarias, se procederá según se especifica en el Plan Incluyo: informando al tutor del grupo correspondiente y completando el documento de derivación del Departamento de Orientación.

7. Actividades Complementarias Y Extraescolares

7.1. Actividades extraescolares. Salidas.

No se prevén actividades extraescolares para esta materia.

Los alumnos que voluntariamente lo deseen participarán en:

- Olimpiada informática de Madrid (UCM).
- Competición STEM Racing Spain.

7.2. Actividades complementarias.

7.2.1. Inicio de Curso.

El Departamento participará en función de las necesidades que marque el equipo directivo.

7.2.2. Días especiales de la Paz, del Libro, TEA y otros.

El Departamento procurará participar en los días especiales con actividades que se decidirán a lo largo del curso.

7.3. Actividades de final de curso.

- Alumnos con materia aprobada
  - Estos alumnos realizarán un taller de programación de videojuegos con Scratch.
- Alumnos con materia suspensa
  - Estos alumnos realizarán un repaso de la asignatura a través de una colección de ejercicios.

8. Orientación Académica y Profesional (OAP)

Tal y como se establece en el Plan de Orientación Académica y Profesional del centro, uno de los objetivos es trabajar la OAP desde las áreas, incorporando la dimensión orientadora en cada materia, asociando el aprendizaje curricular con el mundo laboral para lograr no solo vincular el currículo con la formación profesional sino, además, implementar el interés de los alumnos por la materia.

Para el logro de este objetivo se ponen en marcha las siguientes actuaciones:

- Trabajar la OAP de forma explícita en cada materia:
  - Incluir en la programación de aula elementos y reflexiones que ayuden a entender la vinculación de la asignatura con el mercado profesional y laboral. Conceptos previos que los alumnos tienen sobre estas profesiones y trabajos, oficios y trabajos relacionados con su materia, expectativas laborales en su entorno más próximo y en el resto del estado y/o en el extranjero, responsabilidades, actualización profesional, estilos de vida, organización atendiendo a diversos criterios (económicos, sociales, personales...), recomendaciones y orientaciones al respecto…
  - Incluir salidas profesionales y opciones académicas relacionadas con los objetivos y contenidos de cada materia en toda la Etapa, clarificando las expectativas, prejuicios, conocimientos previos... acercando a los alumnos a una visión realista de estudio y progreso en esa materia.
  - Introducir competencias relacionadas con el ámbito profesional.
  - Definir cómo se estructura esta vinculación: por bloques de contenidos, con sesiones específicas, etc.
- Introducir la OAP a través de actividades complementarias (charlas de expertos, visitas a empresas, etc.)
- Información a los alumnos sobre el marco educativo relacionado con su materia: estructura de las enseñanzas en el sistema educativo, opciones de continuidad con los estudios: planes de estudio, formación, dificultades, lugares en donde se encuentran, condiciones de acceso, titulaciones, becas, recomendaciones y orientaciones al respecto...
- Trabajar la OAP a través de la tutoría, tal y como se detalla en el Plan de Acción Tutorial.

Anexo I: Criterios para los alumnos repetidores

Aquellos alumnos que estén repitiendo la materia tendrán refuerzo en las actividades mencionadas que correspondan con sus competencias no adquiridas que se deducirán del apartado 3 de esta programación.

Anexo II.b. Plan de refuerzo para alumnos con la materia pendiente

PLAN DE REFUERZO

(Para aquellos/as alumnos/as que han promocionado de curso con la materia pendiente de superar)

INFORMACIÓN GENERAL			
Departamento didáctico	TECNOLOGÍA		
Materia	Ciencias de la Computación	**Curso**	2º ESO
Nº de alumnos con la materia pendiente:	5		
Profesor responsable del seguimiento de las actividades de refuerzo:	Juan Manuel Collado Hernáiz		

ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE Y REFUERZO			
Actividad de aprendizaje y refuerzo		**Fecha de inicio de la actividad**	**Fecha de entrega o realización**
Tipología	**Descripción**		
Actividades en Google Classroom	Todos los alumnos con la materia de *Ciencias de la Computación* de 2º ESO suspensa de cursos anteriores deben matricularse en el Clasroom destinado al seguimiento de la misma. Se generarán actividades en el classroom que el alumno deberá realizar y entregar en el plazo estipulado. Para la resolución de estas actividades el alumno podrá solicitar ayuda al profesor o solicitar material (apuntes, recomendaciones de libros) en caso de no tener apuntes o libro de la materia o área pendiente. El profesor devolverá las actividades corregidas al alumno al menos una semana antes de la prueba individual.	14 de octubre	1 de abril

ACTIVIDADES DE EVALUACIÓN	
Actividad de evaluación	Fecha
- El alumno deberá realizar las actividades de Classroom y entregarlas antes de la fecha indicada. No se admitirán actividades fuera de fecha. - Se realizará una prueba individual relacionada con las actividades trabajadas por el alumno. - La nota final de recuperación se obtendrá dando un peso del 50% al cuaderno de actividades de Classroom y un peso del 50% a la prueba individual.	Entrega de las actividades en Classroom: 1 de abril. La prueba escrita se hará en la 2ª semana de pendientes (entre el 13 y el 17 de abril).

ACTUACIONES PARA LA INFORMACIÓN Y COORDINACIÓN
A partir del Anexo IIc se preparará un documento individualizado para cada uno de los alumnos que tienen esta materia suspensa, y se entregará al tutor en las juntas de evaluación inicial. El tutor grapará este documento al boletín de calificaciones inicial, y se lo entregará físicamente al alumno. Se mandará una circular informativa a todas las familias, para que revisen toda la información adjunta a las notas. Trimestralmente, se destinará una reunion de departamento a analizar el progreso de los alumnos en las materias pendientes de los diferentes niveles, así como el seguimiento que se le está dando al classroom destinado a tales efectos. La prueba final a la que deben presentarse se consensuará en una reunion de departamento.

En Villanueva del Pardillo, a 7 de octubre de 2025

EL JEFE DEL DEPARTAMENTO

Fdo.: ……

SR./SRA. JEFE/A DE ESTUDIOS
ESTE PLAN DE REFUERZO QUEDARÁ ADJUNTO A LA PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA DE LA MATERIA.

I.E.S Sapere Aude

PROGRAGACIÓN DEL
DEPARTAMENTO DE TECNOLOGÍA
DE ENSEÑANZA SECUNDARIA OBLIGATORIA
L.O.M.L.O.E.

TECNOLOGÍA Y DIGITALIZACIÓN

2º DE LA ESO

CURSO 2025/2026

Profesores:

Juan Manuel Collado Hernaiz

Paloma García Gonzalo

Ana Jiménez Jiménez

Elena Matalobos Rosique

Óscar Ruiz Rebollo

Juan Antonio Soto Guerra

Índice

1. Introducción....4

2. Docencia....4

3. Elementos del Currículo....5
3.1. Objetivos de Etapa....6
3.2. Competencias específicas....8
3.2.1. Competencias específicas y relación con competencias clave y los descriptores operativos....8
3.2.2. Descriptores operativos (Perfil de salida)....8
3.3. Contenidos....9
3.3.1. Organización de los saberes básicos y elementos transversales en unidades didácticas y estructura de planificación de las situaciones de aprendizaje....9
3.3.2. Elementos transversales y valores....11
3.4. Criterios de Evaluación....12
3.5. Distribución temporal....14

4. Metodología....15
4.1. Principios generales....15
4.2. Método de trabajo. Estrategias didácticas....15
4.3. Técnicas de estudio....16
4.4. Recursos y materiales didácticos....16
4.4.1. Materiales curriculares de referencia....16
4.4.2. Recursos virtuales....16
4.4.3. Otros recursos....17

5. Evaluación....17
5.1. Evaluación del proceso de aprendizaje....17
5.1.1. Procedimientos e instrumentos de evaluación....17
5.1.2. Pruebas. Tipos y estructura....17
5.1.3. Procedimientos....18
5.1.4. Evaluación por competencias....19
5.1.5. Criterios de calificación....19
5.1.6. Ponderación....20
5.1.7. Recuperación de evaluaciones suspensas....20
5.1.8. Pérdida de la evaluación continua. Criterios de calificación....20
5.1.9. Criterios de recuperación de materias pendientes....20
5.1.10. Garantías de objetividad. Publicidad y proceso de reclamación....20
5.2. Evaluación del proceso de enseñanza y de la práctica docente....21
5.2.1. Planificación de las propuestas de mejora por trimestres....21
5.2.2. Encuestas trimestrales y finales e indicadores de logro de las mismas....21

6. Atención a las diferencias individuales....24
6.1. Detección de barreras de centro y aula....24
6.2. Medidas ordinarias....25
6.3. Medidas específicas....25
6.3.1. Medidas específicas para alumnado con necesidades educativas especiales....25
6.3.2. Medidas específicas para alumnos con dificultades específicas de aprendizaje (TDAH, Dislexia y otras)....26
6.3.3. Medidas específicas para Alumnos con Altas Capacidades....28
6.3.4. Medidas específicas para alumnos de Compensación Educativa....28

6.3.5. Medidas específicas para alumnos de Incorporación Tardía....28
6.3.6. Medidas para alumnado con necesidades específicas de apoyo educativo por condiciones personales de salud....28
6.4. Detección de necesidades educativas....28
7. Actividades Complementarias Y Extraescolares....29
7.1. Actividades extraescolares. Salidas....29
7.2. Actividades complementarias....29
7.2.1. Inicio de Curso....29
7.2.2. Días especiales de la Paz, del Libro, TEA y otros....29
7.3. Actividades de final de curso....29
8. Orientación Académica y Profesional (OAP)....29
Anexo I: Criterios para los alumnos repetidores....31
Anexo II.b....32

1. Introducción

El *Decreto 65/2022, de 20 de julio, del Consejo de Gobierno, por el que se establecen para la Comunidad de Madrid la ordenación y el currículo de la Educación Secundaria Obligatoria*, regula la ordenación y establece el currículo para todas las asignaturas de la ESO, y en concreto para la que corresponde a la presente programación didáctica.

Esta programación se relaciona con los objetivos 1, 2, 3 y 6 de la PGA:

- Objetivo nº 1: Mejora del proceso de enseñanza-aprendizaje y de los resultados académicos globales del centro y en las pruebas externas.
- Objetivo n.º 2: Mejora de la convivencia y aumento de la participación en el funcionamiento del centro.
- Objetivo n.º 3: Elaboración del plan incluyo
- Objetivo n.º 6: Sapere Aude centro sostenible de la comunidad de Madrid.

2. Docencia

Durante el presente curso académico el departamento de Tecnología impartirá las siguientes materias:

Profesor	Materia / Cargo	Curso	Grupos
Juan Manuel Collado Hernaiz	Ciencias de la Computación	1º ESO	1
Óscar Ruiz Rebollo	Ciencias de la Computación	1º ESO	1
Ana Jiménez Jiménez	Ciencias de la Computación	2º ESO	1
Ana Jiménez Jiménez	Tecnología y Digitalización	2º ESO	1
Elena Matalobos Rosique	Tecnología y Digitalización	2º ESO	4
Elena Matalobos Rosique	Física y Química	2º ESO	1
Óscar Ruiz Rebollo	Física y Química	2º ESO	1
Óscar Ruiz Rebollo	Biología Prácticas	2º ESO	1
Elena Matalobos Rosique	Tutoría	2º ESO	1
Paloma García Gonzalo	Tecnología y Digitalización	3º ESO	3
Ana Jiménez Jiménez	Tecnología y Digitalización	3º ESO	3

Profesor	Materia / Cargo	Curso	Grupos
Óscar Ruiz Rebollo	Ámbito Científico Tecnológico	3º ESO	1
Juan Antonio Soto Guerra	Ámbito Científico Tecnológico	3º ESO	1
Óscar Ruiz Rebollo	Botánica	3º ESO	1
Paloma García Gonzalo	Tutoría	3º ESO	1
Juan Manuel Collado Hernaiz	Tecnología	4º ESO	1
Ana Jiménez Jiménez	Digitalización	4º ESO	1
Elena Matalobos Rosique	Digitalización	4º ESO	1
Juan Antonio Soto Guerra	Digitalización	4º ESO	1
Ana Jiménez Jiménez	Tutoría	4º ESO	1
Paloma García Gonzalo	Tecnología e Ingeniería I	1º Bachillerato	1
Juan Manuel Collado Hernaiz	Ciencias de la Computación I	1º Bachillerato	2
Ana Jiménez Jiménez	Ciencias de la Computación I	1º Bachillerato	1
Paloma García Gonzalo	Tecnología e Ingeniería II	2º Bachillerato	1
Juan Manuel Collado Hernaiz	Ciencias de la Computación II	2º Bachillerato	1
Paloma García Gonzalo	Ciencias de la Computación II	2º Bachillerato	1

3. Elementos del Currículo

El presente documento pretende detallar los aspectos básicos incluidos en el currículo de la asignatura para facilitar el proceso de enseñanza y aprendizaje y mejorar los resultados del alumnado. El currículo se compone de los siguientes elementos:

a) *Objetivos*: logros que se espera que el alumnado haya alcanzado al finalizar la etapa y cuya consecución está vinculada a la adquisición de las competencias clave.

b) *Competencias clave*: desempeños que se consideran imprescindibles para que el alumnado pueda progresar con garantías de éxito en su itinerario formativo, y afrontar los principales retos y desafíos globales y locales. Las competencias clave aparecen recogidas en el Perfil de salida del alumnado al término de la enseñanza básica y son la adaptación al sistema educativo español de las competencias clave establecidas en la Recomendación del Consejo

de la Unión Europea de 22 de mayo de 2018 relativa a las competencias clave para el aprendizaje permanente.

c) *Competencias específicas*: desempeños que el alumnado debe poder desplegar en actividades o en situaciones cuyo abordaje requiere de los saberes básicos de cada materia o ámbito. Las competencias específicas constituyen un elemento de conexión entre, por una parte, el Perfil de salida del alumnado, y por otra, los saberes básicos de las materias o ámbitos y los criterios de evaluación.

d) *Criterios de evaluación: referentes* que indican los niveles de desempeño esperados en el alumnado en las situaciones o actividades a las que se refieren las competencias específicas de cada materia o ámbito en un momento determinado de su proceso de aprendizaje.

e) *Saberes básicos*: conocimientos, destrezas y actitudes que constituyen los contenidos propios de una materia o ámbito cuyo aprendizaje es necesario para la adquisición de las competencias específicas.

f) *Situaciones de aprendizaje*: situaciones y actividades que implican el despliegue por parte del alumnado de actuaciones asociadas a competencias clave y competencias específicas y que contribuyen a la adquisición y desarrollo de las mismas.

3.1. Objetivos de Etapa

El currículo de esta materia viene enmarcado por el referente que suponen los objetivos generales de la etapa, que han de alcanzarse como resultado de las experiencias de enseñanza-aprendizaje diseñadas a tal fin. De conformidad con el artículo 7 del *Real Decreto 217/2022, de 29 de marzo*, la Educación Secundaria Obligatoria contribuirá a desarrollar en el alumnado las capacidades que les permitan:

a) Asumir responsablemente sus deberes, conocer y ejercer sus derechos en el respeto a las demás personas, practicar la tolerancia, la cooperación y la solidaridad entre las personas y grupos, ejercitarse en el diálogo afianzando los derechos humanos como valores comunes de una sociedad plural y prepararse para el ejercicio de la ciudadanía democrática.

b) Desarrollar y consolidar hábitos de disciplina, estudio y trabajo individual y en equipo como condición necesaria para una realización eficaz de las tareas del aprendizaje y como medio de desarrollo personal.

c) Valorar y respetar la diferencia de sexos y la igualdad de derechos y oportunidades entre ellos. Rechazar los estereotipos que supongan discriminación entre hombres y mujeres.

d) Fortalecer sus capacidades afectivas en todos los ámbitos de la personalidad y en sus relaciones con las demás personas, así como rechazar la violencia, los prejuicios de cualquier tipo, los comportamientos sexistas y resolver pacíficamente los conflictos.

e) Desarrollar destrezas básicas en la utilización de las fuentes de información para, con sentido crítico, adquirir nuevos conocimientos. Desarrollar las competencias tecnológicas básicas y avanzar en una reflexión ética sobre su funcionamiento y utilización.

f) Concebir el conocimiento científico como un saber integrado, que se estructura en distintas disciplinas, así como conocer y aplicar los métodos para identificar los problemas en los diversos campos del conocimiento y de la experiencia.

g) Desarrollar el espíritu emprendedor y la confianza en sí mismo, la participación, el sentido crítico, la iniciativa personal y la capacidad para aprender a aprender, planificar, tomar decisiones y asumir responsabilidades.

h) Comprender y expresar con corrección, oralmente y por escrito, en la lengua castellana, textos y mensajes complejos, e iniciarse en el conocimiento, la lectura y el estudio de la literatura.

i) Comprender y expresarse en una o más lenguas extranjeras de manera apropiada.

j) Conocer, valorar y respetar los aspectos básicos de la cultura y la historia propias y de las demás personas, así como el patrimonio artístico y cultural.

k) Conocer y aceptar el funcionamiento del propio cuerpo y el de los otros, respetar las diferencias, afianzar los hábitos de cuidado y salud corporales e incorporar la educación física y la práctica del deporte para favorecer el desarrollo personal y social. Conocer y valorar la dimensión humana de la sexualidad en toda su diversidad. Valorar críticamente los hábitos sociales relacionados con la salud, el consumo, el cuidado, la empatía y el respeto hacia los seres vivos, especialmente los animales, y el medio ambiente, contribuyendo a su conservación y mejora.

l) Apreciar la creación artística y comprender el lenguaje de las distintas manifestaciones artísticas, utilizando diversos medios de expresión y representación.

3.2. Competencias específicas

3.2.1. Competencias específicas y relación con competencias clave y los descriptores operativos

Competencias específicas	Descriptores operativos
1. Buscar y seleccionar la información adecuada proveniente de diversas fuentes, de manera crítica y segura, aplicando procesos de investigación, métodos de análisis de productos y experimentando con herramientas de simulación, para definir problemas tecnológicos e iniciar procesos de creación de soluciones a partir de la información obtenida.	CCL3, STEM2, CD1, CD4, CPSAA4, CE1
2. Abordar problemas tecnológicos con autonomía y actitud creativa, aplicando conocimientos interdisciplinares y trabajando en grupo, para diseñar y planificar soluciones a un problema o necesidad de forma eficaz e innovadora.	CCL1, STEM1, STEM3, CD3, CPSAA3, CPSAA5, CE1, CE3
3. Aplicar de forma apropiada y segura distintas técnicas y conocimientos interdisciplinares utilizando operadores, sistemas tecnológicos y herramientas, teniendo en cuenta la planificación y el diseño previo para construir o fabricar soluciones tecnológicas adecuadas que den respuesta a necesidades en diferentes contextos.	STEM2, STEM3, STEM5, CD5, CPSAA1, CE3, CCEC3
4. Describir, representar e intercambiar ideas o soluciones a problemas tecnológicos o digitales, utilizando medios de representación, simbología y vocabulario adecuados, así como los instrumentos y recursos disponibles y valorando la utilidad de las herramientas digitales para comunicar y difundir información y propuestas.	CCL1, STEM4, CD3, CCEC3, CCEC4
5. Desarrollar algoritmos y aplicaciones informáticas en distintos entornos, aplicando los principios del pensamiento computacional e incorporando las tecnologías emergentes, para crear soluciones a problemas concretos, automatizar procesos y aplicarlos en sistemas de control o en robótica.	CP2, STEM1, STEM3, CD5, CPSAA5, CE3
6. Comprender los fundamentos del funcionamiento de los dispositivos y aplicaciones habituales de su entorno digital de aprendizaje, analizando sus componentes y funciones y ajustándolos a sus necesidades para hacer un uso más eficiente y seguro de los mismos y para detectar y resolver problemas técnicos sencillos.	CP2, CD2, CD4, CD5, CPSAA4, CPSAA5
7. Hacer un uso responsable de la tecnología, mostrando interés por un desarrollo equilibrado, identificando sus repercusiones y valorando la contribución de las tecnologías emergentes, para identificar las aportaciones y el impacto del desarrollo tecnológico.	STEM2, STEM5, CD4, CC4

3.2.2. Descriptores operativos (Perfil de salida)

Los descriptores operativos vienen definidos en el Anexo I del *Real Decreto 217/2022, de 29 de marzo, por el que se establece la ordenación y las enseñanzas mínimas de la Educación Secundaria Obligatoria*.

3.3. Contenidos

3.3.1. Organización de los saberes básicos y elementos transversales en unidades didácticas y estructura de planificación de las situaciones de aprendizaje

Unidad 1. Proceso Tecnológico

- (A) Proceso de resolución de problemas.
  - (A.1) Introducción a las estrategias, técnicas y marcos de resolución de problemas en diferentes contextos y sus fases.
  - (A.2) Introducción a la búsqueda crítica de información durante la investigación y definición de problemas planteados.
- (E) Tecnología sostenible.
  - (E.1) Desarrollo tecnológico: creatividad, innovación, investigación, obsolescencia e impacto.

Unidad 4. Projecto de Estructuras

- (A) Proceso de resolución de problemas.
  - (A.3) Estructuras para la construcción de modelos:
    - (A.3.a) Resistencia, estabilidad y rigidez de estructuras.
    - (A.3.b) Esfuerzos estructurales: compresión, tracción, flexión, torsión y cortante.
    - (A.3.c) Materiales técnicos en estructuras industriales y arquitectónicas.
    - (A.3.d) Diseño de elementos de soporte y estructuras de apoyo.
    - (A.3.e) Estructuras de barras, triangulación.

Unidad 5. Mecanismos

- (A) Proceso de resolución de problemas.
  - (A.4) Sistemas mecánicos básicos:
    - (A.4.a) Montajes físicos o uso de simuladores.
    - (A.4.b) Palancas de primer, segundo y tercer grado. Ley de la palanca.
    - (A.4.c) Análisis cualitativo de sistemas poleas y engranajes.

Unidad 6. Electricidad

- (A) Proceso de resolución de problemas.
  - (A.5) Electricidad básica para el montaje de esquemas y circuitos físicos o simulados:
    - (A.5.a) Elementos de un circuito eléctrico básico.
    - (A.5.b) Magnitudes fundamentales eléctricas: concepto y unidades de medida.
    - (A.5.c) Simbología normalizada de circuitos. Interpretación.

- (A.6) Materiales tecnológicos y su impacto ambiental.
- (A.7) Herramientas y técnicas de manipulación y mecanizado básicas de materiales en la construcción de objetos y prototipos. Respeto de las normas de seguridad e higiene.

Unidad 3. Representación gráfica

- (B) Comunicación y difusión de ideas.
  - (B.1) Habilidades básicas de comunicación interpersonal. Pautas de conducta propias del entorno virtual (etiqueta digital).
  - (B.2) Técnicas de representación gráfica:
    - (B.2.a) Boceto y croquis.
    - (B.2.b) Proyección cilíndrica ortogonal para la representación de objetos: vistas normalizadas de una pieza.
    - (B.2.c) Acotación normalizada de piezas sencillas.
  - (B.3) Introducción al software de diseño gráfico en dos dimensiones.
  - (B.4) Herramientas digitales para la elaboración y presentación de documentación técnica e información multimedia relativa a proyectos.

Unidad 7. Programación

- (C) Pensamiento computacional, programación y robótica.
  - (C.1) Algorítmia y diagramas de flujo.
  - (C.2) Aplicaciones informáticas sencillas para ordenador y dispositivos móviles.
  - (C.3) Uso de herramientas de programación por bloques.
  - (C.4) Autoconfianza e iniciativa: el error, la reevaluación y la depuración de errores como parte del proceso de aprendizaje.

Unidad 2. Digitalización del Entorno Personal de Aprendizaje

- (D) Digitalización del entorno personal de aprendizaje.
  - (D.1) Dispositivos digitales:
    - (D.1.a) Elementos del hardware y del software.
    - (D.1.b) Identificación y resolución de problemas técnicos sencillos.
  - (D.2) Sistemas de comunicación digital de uso común.
  - (D.3) Uso seguro y responsable de internet: búsqueda de información, correo electrónico, mensajería instantánea, redes sociales.
  - (D.4) Herramientas y plataformas de aprendizaje: configuración, mantenimiento y uso crítico.
  - (D.5) Técnicas de tratamiento, organización y almacenamiento seguro de la información. Formatos de ficheros. Copias de seguridad.
  - (D.6) Seguridad en la red:

- (D.6.a) Riesgos, amenazas y ataques.
- (D.6.b) Medidas de protección de datos y de información: antivirus, cortafuegos, servidores proxy, entre otros.
- (D.6.c) Buen uso digital: prácticas seguras y riesgos (ciberacoso, sextorsión, vulneración de la propia imagen y de la intimidad, acceso a contenidos inadecuados, adicciones, etc.).

3.3.2. Elementos transversales y valores

a) La comprensión lectora

Las lecturas propuestas serán básicamente los apuntes de la asignatura y los enlaces de las páginas web educativas que se utilizarán. Su evaluación se realizará comprobando el grado de comprensión de las mismas en todas las pruebas evaluables.

b) La expresión oral y escrita

Con este objetivo se realizarán las siguientes actividades:

- *Actividades de resumen y síntesis*: estas actividades se trabajan mucho con los alumnos, deben sintetizar información de los libros de texto o de artículos de Internet.
- *Actividades de evaluación escritas*: las pruebas escritas fuerzan al alumno a tratar de explicar correctamente conceptos estudiados previamente.
- *Actividades de evaluación orales*: las pruebas orales fuerzan al alumno a tratar de explicar temas oralmente de manera correcta además de ayudarle a superar su timidez.
- *Presentación del proyecto técnico*: El proyecto técnico es un documento de gran importancia para el desarrollo de esta materia. En él, el alumno debe realizar una serie de apartados en los que se analizan por escrito diversos aspectos del proyecto que se va a construir. Algunos de los apartados son más técnicos (presupuestos, tabla de procesos) y otros más descriptivos(descripción del proyecto que se plantea y posibles soluciones, descripción de la idoneidad de la solución escogida). Este trabajo se realiza con gran meticulosidad forzando al alumnos a corregir todo aquello que no se entienda bien o que sea incorrecto.
- Actividades debate guiados en el aula.

c) La comunicación audiovisual y las TIC

Las tecnologías de la información y la comunicación forman parte de los contenidos propios de la asignatura, por lo que su aplicación será directamente a través de las actividades propias del desarrollo del currículo, tanto para el desarrollo de los contenidos relacionados con las TIC, como para el desarrollo de otros contenidos no relacionados pero utilizando las TIC como vehículo didáctico (páginas web educativas, videos explicativos, infografías, soporte a las explicaciones del profesor, etc.)

d) El emprendimiento y la educación cívica y constitucional.

En esta materia se realizarán trabajos en equipo donde los alumnos podrán desarrollar habilidades para el emprendimiento y valores como el respeto a las opiniones del resto de compañeros.

e) Otros valores

Con el objetivo de promover el desarrollo de la igualdad efectiva entre hombres y mujeres, la prevención de la violencia de género o contra personas con discapacidad y los valores inherentes al principio de igualdad de trato y no discriminación por cualquier condición o circunstancia personal o social, se dará especial énfasis al papel histórico de referentes femeninos en el ámbito de la Tecnología que en su momento no tuvieron reconocimiento por el hecho de ser mujeres.

3.4. Criterios de Evaluación

Criterios de evaluación (DECRETO 65/2022, de 20 de julio,)	Saberes básicos	Situaciones de aprendizaje	Instrumentos de evaluación
1.1. Definir problemas o necesidades planteadas, buscando y contrastando información de forma guiada procedente de diferentes fuentes de manera crítica y segura. 1.2. Comprender y examinar productos tecnológicos de uso habitual a través del análisis de objetos y sistemas cotidianos, empleando el método científico y utilizando herramientas de simulación adecuadas al nivel del alumnado que faciliten la construcción de conocimiento.2.2. 2.2. 2.2. Seleccionar, planificar y organizar los materiales y herramientas, así como establecer de forma guiada la secuencia de las tareas necesarias para la construcción de una solución a un problema pl 7.1. Reconocer la influencia de la actividad tecnológica en la sociedad y en el entorno a lo largo de su historia.	Unidad 1. Proceso Tecnológico	- Realizar presentación sobre las herramientas del taller, sus materiales y las herramientas de su casa. - Análisis de objetos tecnológicos de uso cotidiano. - Infografía sobre la evolución de la actividad tecnológica en la sociedad y en el entorno a lo largo de su historia.	Prácticas y trabajos (70%) Pruebas (30%)
2.1. Idear y describir soluciones originales a problemas definidos sencillos, aplicando conceptos, técnicas y procedimientos interdisciplinares, así como criterios de sostenibilidad con actitud emprendedora, perseverante y creativa. 2.2. Seleccionar, planificar y organizar los materiales y herramientas, así como establecer de forma guiada la secuencia de las tareas necesarias para la construcción de una solución a un problema planteado, trabajando individualmente o en grupo. 3.1. Fabricar objetos o modelos mediante la manipulación y conformación de materiales, empleando herramientas y máquinas adecuadas, aplicando los fundamentos de estructuras, mecanismos y electricidad y respetando las normas de seguridad y salud.	Unidad 4. Proyecto de Estructuras	Proyecto estructura (estructura de papel, puente, etc) siguiendo los pasos del proyecto tecnológico, haciendo una memoria con planos, materiales, herramientas, presupuesto, planificación y districución de tareas, conclusiones y mejoras.	Prácticas y trabajos (70%) Pruebas (30%)

Criterios de evaluación (DECRETO 65/2022, de 20 de julio,)	Saberes básicos	Situaciones de aprendizaje	Instrumentos de evaluación
3.2. Estimar cualitativamente las transformaciones de velocidades y fuerzas en mecanismos simples.	Unidad 5. Mecanismos	- Simulación de mecanismos en ordenador o construcción de mecanismos con electricidad en taller (coche, ascensor, etc.) - Realización de problemas sobre palancas, poleas y engranajes.	Prácticas y trabajos (70%) Pruebas (30%)
3.3. Identificar las magnitudes eléctricas básicas, su relación y su efecto en circuitos sencillos.	Unidad 6. Electricidad	Construcción de circuitos sencillos en el ordenador (simuladores, crocodrile clips) y cálculo de magnitudes.	Prácticas y trabajos (70%) Pruebas (30%)
4.1. Identificar las fases del proceso de creación de un producto desde su diseño hasta su difusión. 4.2. Conocer y elaborar de forma guiada la documentación técnica y gráfica básica, utilizando la simbología y el vocabulario técnico adecuados, tanto presencialmente como en remoto.	Unidad 3. Representación gráfica	- Realizar vistas de las partes de un cubosoma. - Proyecto estructura (estructura de papel, puente, etc) siguiendo los pasos del proyecto tecnológico, haciendo una memoria con planos, materiales, herramientas, presupuesto, planificación y districución de tareas, conclusiones y mejoras.	Prácticas y trabajos (70%) Pruebas (30%)
5.1. Describir, interpretar y diseñar soluciones a problemas informáticos a través de algoritmos básicos y diagramas de flujo sencillos, aplicando los elementos y técnicas de programación de manera creativa. 5.2. Programar aplicaciones sencillas, de forma guiada con una finalidad concreta y definida, para distintos dispositivos (ordenadores, dispositivos móviles y otros) aplicando herramientas de edición y empleando los elementos de programación por bloques de manera apropiada.	Unidad 7. Programación	- Diseño de diagramas de flujo con algoritmos asociados a Scratch. - Scratch. Proyecto de asistente virtual u otro.	Prácticas y trabajos (70%) Pruebas (30%)

Criterios de evaluación (DECRETO 65/2022, de 20 de julio,)	Saberes básicos	Situaciones de aprendizaje	Instrumentos de evaluación
6.1. Usar de manera eficiente y segura los dispositivos digitales de uso cotidiano en la resolución de problemas sencillos, conociendo los riesgos y adoptando medidas de seguridad para la protección de datos y equipos. 6.2. Crear contenidos y elaborar materiales sencillos y estructurados, configurando correctamente las herramientas digitales habituales del entorno de aprendizaje, ajustándolas a sus necesidades y respetando los derechos de autor y la etiqueta digital. 6.3. Organizar la información de manera estructurada, aplicando técnicas de almacenamiento seguro y haciendo uso de los formatos de ficheros más apropiados.	Unidad 2. Digitalización del Entorno Personal de Aprendizaje	- Crear un esquema digital sobre hardware y software. - Creacion presentación sobre sistemas de comunicación digital en casa. - Creación de presentaciones, infografías, videos, etc. en las distintas unidades. - Crear infografía o video sobre seguidad en la red (riesgos, amenazas, antivirus, netiqueta...) - Uso del Google Drive y otras aplicaciones de Google con distintos tipos de archivos a lo largo de todo el curso.	Prácticas y trabajos (70%) Pruebas (30%)

3.5. Distribución temporal

1ª Evaluación

- Unidad 1. Proceso Tecnológico
- Unidad 2. Digitalización del Entorno Personal de Aprendizaje (Hardware y Software, comunicaciones y seguridad digital)
- Unidad 3. Representación gráfica

2ª Evaluación

- Unidad 4. Proyecto de Estructuras
- Unidad 5. Mecanismos
- Unidad 2. Digitalización del Entorno Personal de Aprendizaje (crear contenidos)

3ª Evaluación

- Unidad 6. Electricidad
- Unidad 7. Programación
- Unidad 2. Digitalización del Entorno Personal de Aprendizaje (crear contenidos)

4. Metodología

4.1. Principios generales

En el área de Tecnología el sistema de trabajo se basa en gran medida en la elaboración de proyectos técnicos o en la realización de experiencias prácticas de forma sistemática y metódica, es decir, aplicando en la medida de lo posible el método de proyectos. En cualquier caso se propone un sistema constructivista de aprendizaje en el que se tienen en cuenta los siguientes aspectos:

- **Motivación**: las actividades se plantearán de forma que tengan una intencionalidad explícita para los alumnos. Se propician así oportunidades para poner en práctica los nuevos conocimientos de manera que el alumno pueda comprobar el interés y la utilidad de lo aprendido.
- **Equilibrio entre conocimientos y procedimientos**: el aprendizaje de la Tecnología requiere simultáneamente una actividad intelectual y manipulativa. Ambos caracteres se pondrán de manifiesto en la elaboración de objetos, documentos, gráficos, etc.
- **Aprendizaje colaborativo**: el alumno aprenderá en contacto con sus compañeros, por lo que se fomentarán las actividades de grupo y el trabajo en equipo.
- **Aprendizaje activo**: se fomentará la reflexión y el análisis de las actividades realizadas de modo que el alumno sea consciente de su progreso en cuanto a los conocimientos y habilidades. El profesor aportará orientación, información y ayuda, tratando de desempeñar un papel secundario en el proceso de aprendizaje, dejando el protagonismo a los propios alumnos. En las etapas inicial e intermedia de dicho proceso, su papel será orientador, proponiendo las actividades y las posibles vías de desarrollo de las mismas. En la fase final, su aportación se basará en guiar las reflexiones sobre los resultados alcanzados.
- **Importancia del método de proyectos**: el proceso de resolución de problemas se llevará a cabo por medio de la aplicación de método de proyectos, que comprende las etapas: planteamiento del problema, búsqueda de información, realización de diseños previos, planificación, construcción del objeto, evaluación del resultado y presentación de la solución.
- **Integración de las TICs**. Nuestra metodología incorpora lo digital y no podemos obviar el componente de motivación que aportan las TIC al alumno y a su potencial didáctico.

4.2. Método de trabajo. Estrategias didácticas.

Las actividades se llevarán a cabo en el aula de informática. Las actividades que se desarrollarán para alcanzar los objetivos serán:

a) Realización de prácticas en el aula de ordenadores.

b) Utilización de programas que ayuden a trabajar los conceptos y procedimientos de la unidad.

c) Actividades de explicación en el aula de los conceptos que se tratan en esa unidad.

d) El profesor o profesora mandará actividades a los alumnos para ayudarles a comprender algunos conceptos, a memorizar algunos términos nuevos y a interiorizar ideas.

e) Corrección en el aula de las actividades que se han mandado.

f) Realización de pruebas objetivas para analizar el aprendizaje de los alumnos.

g) Realización de proyectos en grupo. La realización de un proyecto técnico consta a su vez de diversas actividades o fases:

   1. Planteamiento e identificación del problema.
   2. Búsqueda de las soluciones posibles, elección de la más adecuada y planificación para desarrollarla.
   3. Elaboración de un anteproyecto entre los miembros del grupo. Esto es como un plan de trabajo donde se analiza de forma técnica como se va a solucionar el problema o proyecto.
   4. Construcción del objeto tecnológico diseñado.
   5. Evaluación del proceso seguido y del resultado obtenido. Esta evaluación se puede plasmar en una memoria por escrito.
   6. Fomentar la *limpieza y orden en el cuaderno* de los alumnos.

El **trabajo práctico en equipo** es la parte esencial del planteamiento didáctico. Así, las actividades propuestas favorecen el trabajo cooperativo, creando un clima de relación y aceptación mutua entre los alumnos y promoviendo la adquisición de hábitos de orden y respeto hacia los recursos materiales.

La resolución del proyecto exige del alumnado la comprensión de determinados procedimientos usados en el mundo tecnológico que se estudian en Ciencias, en Artes Plásticas, y en otras áreas, y que se ven así ejemplificados en la práctica.

Además, al tener que realizar el trabajo en equipo, adquieren el sentido de la responsabilidad y el respeto hacia los demás compañeros, preparándose así para la inserción en el mundo laboral.

4.3. Técnicas de estudio

Se trabajará el uso de esquemas y/o resúmenes asimilar los conceptos más complejos de la materia.

4.4. Recursos y materiales didácticos

4.4.1. Materiales curriculares de referencia

Durante el presente curso académico no se utilizará ningún libro de texto en esta materia. Se utilizarán materiales elaborados por los profesores y recursos digitales disponibles en internet.

4.4.2. Recursos virtuales

Los contenidos y parte de los trabajos de los alumnos se compartirán a través del Aula Virtual de centro o las herramientas de Google Workspace for Education

También podrán utilizarse las siguientes aplicaciones:

- Scratch: https://scratch.mit.edu/
- Experience CS: https://experience-cs.org/
- AppInventor: https://appinventor.mit.edu/
- BlocksCAD 3D: https://www.blockscad3d.com/
- TinkerCAD: https://www.tinkercad.com/
- ArduinoBlocks: http://www.arduinoblocks.com/
- Microsoft Makecode: https://www.microsoft.com/es-es/makecode
- BitBloq de BQ: https://bitbloq.cc/
- Quizziz: https://quizizz.com/
- Kahoot: https://kahoot.it/
- EdPuzzle: https://edpuzzle.com/
- EducaPlay: https://es.educaplay.com/
- ThatQuiz: https://www.thatquiz.org/es/

4.4.3. Otros recursos

En esta materia se van a utilizar gran diversidad de recursos didácticos que se pueden agrupar en los dos diferentes espacios físicos donde se impartirá la asignatura, siempre en función de la disponibilidad de los mismos:

- El *taller de tecnología*: se procurará utilizar una o varias sesiones por semana, en función de su ocupación.
- El *aula de informática*: se empleará durante todo el curso para ayudar a los alumnos a alcanzar objetivos en muchas unidades didácticas de tecnología.
- *Kits de electricidad y robótica* e *Impresoras 3D*: Se utilizarán para realizar prácticas y proyectos.

5. Evaluación

5.1. Evaluación del proceso de aprendizaje

5.1.1. Procedimientos e instrumentos de evaluación.

La evaluación será continua a lo largo del proceso de enseñanza-aprendizaje y se utilizarán los siguientes recursos:

5.1.2. Pruebas. Tipos y estructura

Se realizarán pruebas de tipo:

- formativo: Realización de ejercicios propuestos.
- evaluativo: Pruebas objetivas.

5.1.3. Procedimientos

a) Trabajo en clase

En la evaluación de proyectos y trabajos se valorará:

- Terminación en el plazo previsto
- Satisfacción por el trabajo en grupo
- Originalidad
- Correspondencia de lo diseñado con lo construido
- Limpieza y orden en el documento
- Planos, croquis y redacción de la memoria del proyecto.
- Faltas de ortografía y empleo del vocabulario técnico apropiado.
- Nivel de acabado
- Nivel de funcionamiento, etc.

b) Cuaderno

El cuaderno en esta materia será digital, consistirá en un portfolio con las actividades desarrolladas durante el curso y quedará recogido en la plataforma digital del centro.

c) Actitud. Pautas de observación del trabajo diario

a) *Predisposición ante el trabajo*: interés por corregir sus propios errores; disposición para solicitar las ayudas necesarias; cooperación con sus compañeros/as; colaboración en la creación de un clima de aula que propicie el buen desarrollo de la clase.

b) *Ejecución de las tareas encomendadas*: orden en su ejecución y presentación; realización en los plazos acordados; colaboración en aquellas que se realicen en grupo; aportación y uso de los materiales necesarios para la clase prestando especial atención al cuaderno del alumnado del que se valorará la presentación, el orden y que contenga todas las actividades y anotaciones corregidas

c) *Cumplimiento de plazos de entrega*: No se recogerá ningún trabajo fuera de plazo salvo casos muy excepcionales y con la debida justificación.

d) *Responsabilidad en el trabajo*: Los alumnos son responsables de su propio aprendizaje, las faltas a clase, justificadas o no, no excusan la no presentación de trabajos, realización de tareas, o tener el cuaderno al día. Todos los alumnos pueden ponerse en contacto con las profesoras de la asignatura a través de la plataforma Google Classroom.

e) *Respeto al entorno*: Respeto por las normas del aula y de salud. Utilización correcta de los materiales escolares.

5.1.4. Evaluación por competencias

Descrito en el apartado 3.4. Criterios de Evaluación.

5.1.5. Criterios de calificación

a) Modo de calificación de las distintas actividades, proyectos y pruebas e instrumentos por competencias

Todos los instrumentos de evaluación serán puntuados de 0 a 10.

b) Estructura de las pruebas. Valor de las preguntas. Criterios de corrección.

Al final de cada unidad se realizará una prueba, para evaluar el aprendizaje de los contenidos de la misma.

c) Falta de asistencia a una prueba. Casos y modo de repetición de las pruebas

En caso de que un alumno no realice alguna prueba, si es por causa justificada, dicha prueba no se computará en el cálculo general de la nota de la evaluación explicado en el punto siguiente. Si el motivo no está justificado, se considerará que la nota obtenida en dicha prueba es 0. Si el profesor lo considera, podrá repetir la prueba al alumno a 7ª hora para no interrumpir el resto de las clases, siempre que la falta sea justificada.

d) Faltas de ortografía. Modo de corrección y medidas de recuperación

Cada falta de ortografía será penalizada con -0,1 puntos sobre 10, hasta un máximo de 1 punto.

Si las faltas son frecuentes, se pedirá al alumno elaborar oraciones utilizando las palabras con faltas de ortografía, con el fin de corregirlas.

e) Casos de irregularidades en las pruebas o trabajos

Las irregularidades detectadas, tanto en la realización de pruebas teóricas como en los trabajos prácticos se documentarán en el momento en que sucedan, y serán equivalentes a efectos de calificación como si no hubieran sido realizadas o entregadas en blanco.

f) Menciones de honor

En el caso de que el número de alumnos con posibilidad de obtener Mención de honor supere el 10% se aplicara la siguiente rúbrica para realizar el desempate:

VALORACIÓN					ÍTEM A VALORAR
1	2	3	4	5	
					Constancia en el trabajo diario
					Participación del alumno/a en las clases
					Seguridad y soltura en los contenidos de la materia
					Ayuda y soporte a los/las compañeros/as en la materia.
					Feedback a la profesora durante el curso.

					Asistencia y regularidad en la materia.

5.1.6. Ponderación

Las calificaciones de esta asignatura se calcularán aunando todos los procedimientos de evaluación anteriormente expuestos, de forma que para superar la asignatura el alumno deberá obtener una puntuación igual o superior al 5 en la calificación global.

La calificación global de final de curso se calculará como la media aritmética de las calificaciones de las tres evaluaciones, siempre que cada evaluación esté aprobada. La nota final tiene que ser un 5 para aprobar la asignatura, sin redondeo.

La calificación en cada evaluación se obtendrá como media ponderada de las calificaciones parciales de los tres tipos de contenidos de la siguiente forma:

- Calificación de las *pruebas*. Tendrán un peso del 30%.
- Calificación de los *ejercicios prácticos* y de la *actitud*. Tendrán un peso del 70% en la nota global.

5.1.7. Recuperación de evaluaciones suspensas

Los alumnos cuya nota haya sido inferior a 5 en la primera o segunda evaluaciones tendrán un plan de recuperación individualizado que consistirá en la presentación de trabajos, proyectos y ejercicios no superados. En caso de ser necesario se adaptarán las actividades.

5.1.8. Criterios de recuperación de materias pendientes

Los criterios están reflejados en el **Anexo II.b**.

5.1.9. Garantías de objetividad. Publicidad y proceso de reclamación.

Todas las pruebas realizadas por el alumno estarán a disposición de los padres a lo largo del curso para comprobar que las calificaciones obtenidas se corresponden con las mismas. Las pruebas podrán ser consultadas en el centro pero no podrán salir del mismo. En caso de existir alguna disconformidad, se acudirá al jefe del departamento para resolverla y si dicha disconformidad persistiera se acudiría a la jefatura de estudios.

5.2. Evaluación del proceso de enseñanza y de la práctica docente.

5.2.1. Planificación de las propuestas de mejora por trimestres

Cada trimestre se analizará el rendimiento académico de los alumnos. En el caso de que el procentaje de aprobados esté por debajo del 70% se realizarán propuestas de mejora que quedarán recogidas en las actas del departamento.

5.2.2. Encuestas trimestrales y finales e indicadores de logro de las mismas.

Desarrollaremos la **evaluación de la enseñanza** y sus componentes conforme a **estrategias** que nos permitan obtener **información significativa y continua** para formular juicios y tomar decisiones que favorezcan la **mejora de calidad** de la enseñanza.

Con el objetivo de garantizar la **objetividad** de la evaluación, seleccionaremos procedimientos, técnicas e i**nstrumentos** de acuerdo a los siguientes **requisitos**:

- **Variedad**, de modo que permitan contrastar datos de evaluación obtenidos a través de distintos instrumentos.
- **Concreción** sobre lo que se pretende, sin introducir variables que distorsionen los datos que se obtengan con su aplicación.
- **Flexibilidad y versatilidad**, serán aplicables en distintos contextos y situaciones.
- **Participación,** el consenso en todos estos aspectos básicos marcará la estrategia evaluadora del equipo docente.

Emplearemos la triangulación para obtener información del proceso de enseñanza mediante diversidad de fuentes (distintas personas, documentos y materiales), de métodos (pluralidad de instrumentos y técnicas), de evaluadores (atribuir a diferentes personas el proceso de recogida de información, para reducir la subjetividad), de tiempos (variedad de momentos), y de espacios. Emplearemos para ello las siguientes técnicas:

- *Observación*: directa (proceso de aprendizaje de los alumnos) e indirecta (análisis de contenido de la programación didáctica).
- *Entrevista*: nos permitirá obtener información sobre la opinión, actitudes, problemas, motivaciones etc. de los alumnos y de sus familias. Su empleo adecuado exige sistematización: definición de sus objetivos, la delimitación de la información que se piensa obtener y el registro de los datos esenciales que se han obtenido.
- *Cuestionarios*: complementan la información obtenida a través de la observación sistemática y entrevistas periódicas. Resulta de utilidad la evaluación que realizan los alumnos sobre algunos elementos de la programación: qué iniciativas metodológicas han sido más de su agrado, con qué formula de evaluación se sienten más cómodos, etc.

Las técnicas/procedimientos para la evaluación necesitan instrumentos específicos que garanticen la sistematicidad y rigor necesarios en el proceso de evaluación. Hacen posible el registro de los datos de la evaluación continua y sistemática y se convierten, así, en el instrumento preciso y ágil que garantiza la viabilidad de los principios de la evaluación a los que hemos aludido. Emplearemos los siguientes:

- *Listas de control*: en ellas aparecerá si se han alcanzado o no cada uno de los aspectos evaluados. Son muy adecuadas para valorar los procesos de enseñanza, en particular en la evaluación de aspectos de planificación, materiales…
- *Escalas de estimación*: las más utilizadas son las tablas de doble entrada que recogen los aspectos a evaluar y una escala para valorar el logro de cada uno de ellos. Esta escala puede

reflejar referentes cualitativos (siempre, frecuentemente, a veces, nunca), o constituir una escala numérica; etc. Son de gran utilidad para reflejar las competencias profesionales del profesorado plasmadas en indicadores para cada tipo de competencia.

En la evaluación de los procesos de enseñanza y de nuestra práctica docente tendremos en cuenta la estimación, tanto aspectos relacionados con el propio documento de programación (adecuación de sus elementos al contexto, identificación de todos los elementos,…), como los relacionados con su aplicación (actividades desarrolladas, respuesta a los intereses de los alumnos, selección de materiales, referentes de calidad en recursos didácticos, etc).

Para ganar en sistematicidad y rigor llevaremos a cabo el seguimiento y valoración de nuestro trabajo apoyándonos en los siguientes indicadores de logro:

- Identifica en la programación objetivos, contenidos, criterios de evaluación y estándares de aprendizaje adaptados a las características del grupo de alumnos a los que va dirigida la programación.
- Describe las medidas para atender tanto a los alumnos con ritmo más lento de aprendizaje como a los que presentan un ritmo más rápido.
- Emplea materiales variados en cuanto a soporte (impreso, audiovisual, informático) y en cuanto a tipo de texto (continuo, discontinuo).
- Emplea materiales "auténticos" para favorecer el desarrollo de las competencias clave y la transferencia de los aprendizajes del entorno escolar al sociofamiliar y profesional.
- Estimula tanto el pensamiento lógico (vertical) como el pensamiento creativo (lateral).
- Fomenta, a través de su propia conducta y sus propuestas de experiencias de enseñanza-aprendizaje, la educación en valores.
- Favorece la participación activa del alumno, para estimular la implicación en la construcción de sus propios aprendizajes.
- Enfrenta al alumno a la resolución de problemas complejos de la vida cotidiana que exigen aplicar de forma conjunta los conocimientos adquiridos.
- Establece cauces de cooperación efectiva con las familias para el desarrollo de la educación en valores y en el establecimiento de pautas de lectura, estudio y esfuerzo en casa, condiciones para favorecer la iniciativa y autonomía personal.
- Propone actividades que estimulen las distintas fases del proceso la construcción de los contenidos (identificación de conocimientos previos, presentación, desarrollo, profundización, síntesis).
- Da respuesta a los distintos tipos de intereses, necesidades y capacidades de los alumnos.
- Orienta las actividades al desarrollo de capacidades y competencias, teniendo en cuenta que los contenidos no son el eje exclusivo de las tareas de planificación, sino un elemento más del proceso.
- Estimula la propia actividad constructiva del alumno, superando el énfasis en la actividad del profesor y su protagonismo.

Asimismo, velaremos por el ajuste y calidad de nuestra programación a través del seguimiento de los siguientes indicadores:

a) Reconocimiento y respeto por las disposiciones legales que determinan sus principios y elementos básicos.

b) Adecuación de la secuencia y distribución temporal de las unidades didácticas y, en ellas, de los objetivos, contenidos, criterios de evaluación y estándares de aprendizaje evaluables.

c) Validez de los perfiles competenciales y de su integración con los contenidos de la materia.

d) Evaluación del tratamiento de los temas transversales.

e) Pertinencia de las medidas de atención a la diversidad y las adaptaciones curriculares aplicadas.

f) Valoración de las estrategias e instrumentos de evaluación de los aprendizajes del alumnado.

g) Pertinencia de los criterios de calificación.

h) Evaluación de los procedimientos, instrumentos de evaluación e indicadores de logro del proceso de enseñanza.

i) Idoneidad de los materiales y recursos didácticos utilizados.

j) Adecuación de las actividades extraescolares y complementarias programadas.

k) Detección de los aspectos mejorables e indicación de los ajustes que se realizarán en consecuencia

La evaluación del proceso de enseñanza tendrá un carácter formativo, orientado a facilitar la toma de decisiones para introducir las modificaciones oportunas que nos permitan la mejora del proceso de manera continua.

Con ello pretendemos una evaluación que contribuya a garantizar la calidad y eficacia del proceso educativo. Todos estos logros y dificultades encontrados serán recogidos en la Memoria Final de curso, junto con las correspondientes Propuestas de Mejora de cara a que cada curso escolar, la práctica docente aumente su nivel de calidad.

6. Atención a las diferencias individuales

6.1. Medidas ordinarias

Cada departamento deberá especificar qué medidas adopta y cuáles son los criterios que aplica para decidir estas medidas.

- Agrupaciones flexibles. No se pueden aplicar en esta materia por la falta de recursos proporcionados por la Consejería de Educación.
- Sesiones de desdoble. No se pueden aplicar en esta materia por la falta de recursos proporcionados por la Consejería de Educación.

- Plan de Refuerzo de materias pendientes. Este plan se describe en el Anexo II.b. Se realiza de manera individual para cada alumno el Anexo II.c. que se entrega a los padres.
- Plan específico personalizado para el alumno que repite curso. Se seguirá el procedimiento establecido en el Plan Incluyo, completando en cada caso el modelo establecido Anexo II.d. El equipo docente, coordinado por el tutor, en colaboración de los profesionales de la orientación educativa, participará en la elaboración de los planes específicos personalizados de los alumnos repetidores. Se realiza a principio de curso, y se revisa en las evaluaciones parciales. Se informará a los padres regularmente de este plan específico personalizado. En el Anexo II.d se concretan las directrices para concretar el Plan Individualizado tanto para las materias que ha superado como para las que no.

6.2. Medidas específicas

Se implementarán medidas ajustadas a las diferentes necesidades educativas de cada grupo de ACNEAE, adoptando las intervenciones específicas que correspondan en función de las necesidades de cada alumnado:

6.2.1. Medidas específicas para alumnado con necesidades educativas especiales

1. Adaptación Curricular Individualizada y Significativa. ACIS. Se adaptan los elementos prescriptivos del currículum: objetivos, competencias específicas, saberes básicos, y los criterios de evaluación. Se seguirá el mapa de procesos establecido en el Plan Incluyo.
2. Adaptaciones Específicas de Acceso al Currículo. Medidas organizativas y metodológicas (recursos materiales, espacios, recursos personales…)
3. Adecuación de los procesos de evaluación. Aumento de tiempo en las actividades de evaluación (no sólo en las pruebas), uso de instrumentos de evaluación diversos, adaptación de los formatos de las pruebas. Se especificará para cada alumnos en el anexo correspondiente.
4. Apoyo específico en las materias o ámbitos en las que se haya realizado ACIS. Apoyo PT y AL.
5. Flexibilización y alternativas metodológicas. En particular para el aprendizaje de la lengua extranjera y educación física. Si afectan a elementos curriculares se realiza la ACIS correspondiente.
6. Flexibilización de las enseñanzas. Prórroga de un año más.
7. Considerar la conveniencia de impartir los contenidos curriculares de las asignaturas que se imparten en inglés en lengua castellana, cuando esté justificado. Aportación de contenidos y evaluación de los mismos

Orientaciones que permiten ajustar estas medidas individuales específicas a las necesidades que presentan:

- *Orientaciones sobre medidas específicas para alumnado con necesidades específicas asociadas a TEA*. **Anexo DO3**. Se puede descargar en la WEB del Departamento de Orientación alojada en la Web del Centro: http://orientacion.iessapereaude.com

Adaptaciones de acceso, metodológicas y en los procesos de evaluación:

- *Alumnado con TEA*. **Anexo DO7**. Se puede descargar en la WEB del Departamento de Orientación alojada en la Web del Centro: http://orientacion.iessapereaude.com

6.2.2. Medidas específicas para alumnos con dificultades específicas de aprendizaje (TDAH, Dislexia y otras)

El profesor que tenga alumnos con estas necesidades registrará las medidas que estima necesarias para la atención del alumnos en concreto, según documentos en la web de orientación, y que se concretan en el Plan Incluyo y Anexos.

a) Alumnado con problemas de lectoescritura. Dislexia.

- Adaptaciones Específicas de Acceso al Currículo. Medidas organizativas y metodológicas (recursos materiales, espacios, recursos personales, …)
- Adecuación de los procesos de evaluación. Aumento de tiempo en las actividades de evaluación (no sólo en las pruebas), uso de instrumentos de evaluación diversos, adaptación de los formatos de las pruebas.
- Adaptación de los criterios de calificación con el fin de que las dificultades y barreras en la comunicación no supongan un impedimento (penalización por faltas de ortografía para alumnos con dislexia, …)
- Proponer la intervención de PT y AL siempre que se garantice la adecuada atención a los ACNEE cuando las dificultades afecten de manera significativa al desenvolvimiento del alumno. Tiene que haber un desfase significativo de dos cursos.
- Considerar la conveniencia de impartir los contenidos curriculares de las asignaturas que se imparten en inglés en lengua castellana, cuando esté justificado. Aportación de contenidos y evaluación de los mismos

Orientaciones que permiten ajustar estas medidas individuales específicas a las necesidades que presentan:

- *Orientaciones sobre medidas específicas para alumnado con necesidades específicas asociadas a Dislexia*. **Anexo DO2**. Se puede descargar en la WEB del Departamento de Orientación alojada en la Web del Centro: http://orientacion.iessapereaude.com

Adaptaciones de acceso, metodológicas y en los procesos de evaluación:

- *Alumnado con Dislexia*. **Anexo DO6**. Se puede descargar en la WEB del Departamento de Orientación alojada en la Web del Centro: http://orientacion.iessapereaude.com

b) Alumnado con Trastorno por Déficit de Atención e Hiperactividad (TDAH)

- Adaptaciones Específicas de Acceso al Currículo. Medidas organizativas y metodológicas (recursos materiales, espacios, recursos personales, …)

- Adecuación de los procesos de evaluación. Aumento de tiempo en las actividades de evaluación (no sólo en las pruebas), uso de instrumentos de evaluación diversos, adaptación de los formatos de las pruebas.
- Proponer la intervención de PT y AL siempre que se garantice la adecuada atención a los ACNEE cuando las dificultades afecten de manera significativa al desenvolvimiento del alumno. Tiene que haber un desfase significativo de dos cursos

Orientaciones que permiten ajustar estas medidas individuales específicas a las necesidades que presentan:

- *Orientaciones sobre medidas específicas para alumnado con necesidades específicas asociadas a TDAH*. **Anexo DO1** Se puede descargar en la WEB del Departamento de Orientación alojada en la Web del Centro http://orientacion.iessapereaude.com

Adaptaciones de acceso, metodológicas y en los procesos de evaluación:

- *Alumnado con TDAH*. **Anexo DO5** Se puede descargar en la WEB del Departamento de Orientación alojada en la Web del Centro http://orientacion.iessapereaude.com

c) Alumnado con otros trastornos de aprendizaje (Otras DEA):

- Adaptaciones Específicas de Acceso al Currículo. Medidas organizativas y metodológicas (recursos materiales, espacios, recursos personales, …)
- Adecuación de los procesos de evaluación. Aumento de tiempo en las actividades de evaluación (no sólo en las pruebas), uso de instrumentos de evaluación diversos, adaptación de los formatos de las pruebas.
- Proponer la intervención de PT y AL siempre que se garantice la adecuada atención a los ACNEE cuando las dificultades afecten de manera significativa al desenvolvimiento del alumno. Tiene que haber un desfase significativo de dos cursos
- Considerar la conveniencia de impartir los contenidos curriculares de las asignaturas que se imparten en inglés en lengua castellana, cuando esté justificado. Aportación de contenidos y evaluación de los mismos

Adaptaciones de acceso, metodológicas y en los procesos de evaluación:

- *Alumnado con otras DEA*. **Anexo DO4** Se puede descargar en la WEB del Departamento de Orientación alojada en la Web del Centro http://orientacion.iessapereaude.com

6.2.3. Medidas específicas para Alumnos con Altas Capacidades

- Diseño de un Plan Individualizado de Enriquecimiento Curricular.
- Flexibilización de las enseñanzas.
- Programas de Enriquecimiento Educativo fuera del horario lectivo
- Participación en proyectos específicos del centro para la atención al alumnado con AACC. Proyecto Synapse. https://orientacion.iessapereaude.com/synapse/

6.2.4. Medidas específicas para alumnos de Compensación Educativa

- Medidas de acceso al currículo (metodológicas, organizativas,...) y de evaluación
- Facilitarles recursos adaptados.

6.2.5. Medidas específicas para alumnos de Incorporación Tardía

- Criterios preferentes para la escolarización es la edad del alumno que cumple en el año natural en el que se inicia el curso académico.
- Con 16 y 17 años, sin papel de homologación, ni solicitud, pueden ser escolarizados en 4º de la ESO.
- Cuando el alumno se incorpora al centro se le hace una evaluación inicial, si existe un desfase curricular de más de dos años el alumno podrá ser escolarizado en un curso inferior. Esto tendrá los mismos efectos que una repetición ordinaria. Estas pruebas las realizarán los departamentos de Lengua, Matemáticas, Biología, Inglés y Física y Química.
- Si el alumno alcanza el nivel curricular de competencia adecuado se le podrá incorporar al curso que le corresponda por edad.
- Se pueden incorporar directamente a FPB, con la edad entre 15 y 18.

6.2.6. Medidas para alumnado con necesidades específicas de apoyo educativo por condiciones personales de salud

1) Aulas hospitalarias.
2) Servicio de Apoyo Educativo Domiciliario
3) Centros Terapéuticos
4) Medidas de acceso al currículo y medidas de adaptación de la evaluación.

6.3. Detección de necesidades educativas

Cuando el profesorado detecte que un alumno puede presentar necesidades educativas y, por tanto, precisar de una valoración para el ajuste de las medidas necesarias, se procederá según se especifica en el Plan Incluyo: informando al tutor del grupo correspondiente y completando el documento de derivación del Departamento de Orientación.

7. Actividades Complementarias Y Extraescolares

7.1. Actividades extraescolares. Salidas

No se prevén actividades extraescolares para esta materia.

Los alumnos que voluntariamente lo deseen participarán en:

- Olimpiada informática de Madrid (UCM).
- Competición STEM Racing Spain.

7.2. Actividades complementarias

Una representación de alumnos participarán el la Feria de la Ciencia que se organizará en el propio centro.

7.2.1. Inicio de Curso.

El Departamento participará en función de las necesidades que marque el equipo directivo.

7.2.2. Días especiales de la Paz, del Libro, TEA y otros.

El Departamento procurará participar en los días especiales con actividades que se decidirán a lo largo del curso.

7.3. Actividades de final de curso.

- Alumnos con materia aprobada
  - Estos alumnos realizarán talleres relacionados con la programación y la robótica.
- Alumnos con materia suspensa
  - Estos alumnos realizarán un repaso de la asignatura a través de diferentes actividades y de una colección de ejercicios.

8. Orientación Académica y Profesional (OAP)

Tal y como se establece en el Plan de Orientación Académica y Profesional del centro, uno de los objetivos es trabajar la OAP desde las áreas, incorporando la dimensión orientadora en cada materia, asociando el aprendizaje curricular con el mundo laboral para lograr no solo vincular el currículo con la formación profesional sino, además, implementar el interés de los alumnos por la materia.

Para el logro de este objetivo se ponen en marcha las siguientes actuaciones:

- Trabajar la OAP de forma explícita en cada materia:
  - Incluir en la programación de aula elementos y reflexiones que ayuden a entender la vinculación de la asignatura con el mercado profesional y laboral. Conceptos previos que los alumnos tienen sobre estas profesiones y trabajos, oficios y trabajos relacionados con su materia, expectativas laborales en su entorno más próximo y en el resto del estado y/o en el extranjero, responsabilidades, actualización profesional, estilos de vida,

organización atendiendo a diversos criterios (económicos, sociales, personales...), recomendaciones y orientaciones al respecto…

- Incluir salidas profesionales y opciones académicas relacionadas con los objetivos y contenidos de cada materia en toda la Etapa, clarificando las expectativas, prejuicios, conocimientos previos... acercando a los alumnos a una visión realista de estudio y progreso en esa materia.
- Introducir competencias relacionadas con el ámbito profesional.
- Definir cómo se estructura esta vinculación: por bloques de contenidos, con sesiones específicas, etc.

- Introducir la OAP a través de actividades complementarias (charlas de expertos, visitas a empresas, etc.)
- Información a los alumnos sobre el marco educativo relacionado con su materia: estructura de las enseñanzas en el sistema educativo, opciones de continuidad con los estudios: planes de estudio, formación, dificultades, lugares en donde se encuentran, condiciones de acceso, titulaciones, becas, recomendaciones y orientaciones al respecto...
- Trabajar la OAP a través de la tutoría, tal y como se detalla en el Plan de Acción Tutorial.

Anexo I: Criterios para los alumnos repetidores

Aquellos alumnos que estén repitiendo la materia tendrán refuerzo en las actividades mencionadas que correspondan con sus competencias no adquiridas que se deducirán del apartado 3 de esta programación.

Anexo II.b. Plan de refuerzo para alumnos con la materia pendiente

PLAN DE REFUERZO

(Para aquellos/as alumnos/as que han promocionado de curso con la materia pendiente de superar)

INFORMACIÓN GENERAL			
Departamento didáctico	TECNOLOGÍA		
Materia	Tecnología y Digitalización	**Curso**	2º ESO
Nº de alumnos con la materia pendiente:	5		
Profesor responsable del seguimiento de las actividades de refuerzo:	Juan Manuel Collado Hernáiz		

ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE Y REFUERZO			
Actividad de aprendizaje y refuerzo		**Fecha de inicio de la actividad**	**Fecha de entrega o realización**
Tipología	**Descripción**		
Actividades de la materia de 2º ESO	Los alumnos que tengan pendiente la materia de *Tecnología y Digitalización* de 2º ESO podrán recuperarla si superan las dos primeras evaluaciones de *Tecnología y Digitalización* de 3º ESO. Si es necesario se propondrán actividades adicionales de repaso en funcion del nivel de competencias del alumno.	Inicio de curso	Antes de la 2ª evaluación (en torno al 10 de marzo)
Actividades en Google Classroom.	Los alumnos que no tengan posibilidad de recuperar la materia pendiente mediante el procedimiento anterior tendrán la oportunidad de recuperarla con el siguiente plan de trabajo: 5) Los alumnos deben matricularse en el Clasroom destinado al seguimiento de la misma. 6) Se generarán actividades en el classroom que el alumno deberá realizar y entregar en el plazo estipulado. 7) Para la resolución de estas actividades el alumno podrá solicitar ayuda al profesor o solicitar material (apuntes, recomendaciones de libros) en caso de no tener apuntes o libro de la materia o área pendiente. 8) El profesor devolverá las actividades corregidas al alumno al menos una semana antes de la prueba individual.	14/10/2024	1/4/2024

ACTIVIDADES DE EVALUACIÓN	
Actividad de evaluación	**Fecha**
Para los alumnos que estén cursando *Ciencias de la Computación* de 2ºESO, las actividades serán las propias de la 1ª y 2ª evaluación. Si es necesario se popondrán actividades adicionales de repaso en funcion del nivel de competencias del alumno. Los alumnos que no estén cursando *Ciencias de la Computación* de 2º ESO deberán seguir el siguiente plan de trabajo: ● El alumno deberá realizar las actividades de Classroom y entregarlas antes de la fecha indicada. No se admitirán actividades fuera de fecha. ● Se realizará una prueba individual relacionada con las actividades trabajadas por el alumno. ● La nota final de recuperación se obtendrá dando al cuaderno de actividades de classroom un peso del 50% y un 50% a la prueba individual.	Entrega de las actividades en Classroom: 1/4/2024 La prueba escrita se hará entre el 24 y el 30 de abril.

ACTUACIONES PARA LA INFORMACIÓN Y COORDINACIÓN
A partir del Anexo IIc se preparará un documento individualizado para cada uno de los alumnos que tienen esta materia suspensa, y se entregará al tutor en las juntas de evaluación inicial. El tutor grapará este documento al boletín de calificaciones inicial, y se lo entregará físicamente al alumno. Se mandará una circular informativa a todas las familias, para que revisen toda la información adjunta a las notas. Trimestralmente, se destinará una reunion de departamento a analizar el progreso de los alumnos en las materias pendientes de los diferentes niveles, así como el seguimiento que se le está dando al classroom destinado a tales efectos. La prueba final a la que deben presentarse aquellos alumnos que no estén cursando *Ciencias de la Computación* de 2º ESO se consensuará en una reunion de departamento.

En Villanueva del Pardillo, a 7 de octubre de 2024

EL JEFE DEL DEPARTAMENTO

Fdo.: ……

SR./SRA. JEFE/A DE ESTUDIOS

ESTE PLAN DE REFUERZO QUEDARÁ ADJUNTO A LA PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA DE LA MATERIA.

I.E.S Sapere Aude

PROGRAGACIÓN DEL
DEPARTAMENTO DE TECNOLOGÍA
DE ENSEÑANZA SECUNDARIA OBLIGATORIA
L.O.M.L.O.E.

TECNOLOGÍA Y DIGITALIZACIÓN

3º DE LA ESO

CURSO 2025/2026

Profesores:
Juan Manuel Collado Hernaiz
Paloma García Gonzalo
Ana Jiménez Jiménez
Elena Matalobos Rosique
Óscar Ruiz Rebollo
Juan Antonio Soto Guerra

Índice

1. Introducción....4

2. Docencia....4

3. Elementos del Currículo....5
3.1. Objetivos de Etapa....6
3.2. Competencias específicas....8
3.2.1. Competencias específicas y relación con competencias clave y los descriptores operativos....8
3.2.2. Descriptores operativos (Perfil de salida)....8
3.3. Contenidos....9
3.3.1. Organización de los saberes básicos y elementos transversales en unidades didácticas y estructura de planificación de las situaciones de aprendizaje....9
3.3.2. Elementos transversales y valores....11
3.4. Criterios de Evaluación....12
3.5. Distribución temporal....13

4. Metodología....14
4.1. Principios generales....14
4.2. Método de trabajo. Estrategias didácticas....15
4.3. Técnicas de estudio....16
4.4. Recursos y materiales didácticos....16
4.4.1. Materiales curriculares de referencia....16
4.4.2. Recursos virtuales....16
4.4.3. Otros recursos....16

5. Evaluación....17
5.1. Evaluación del proceso de aprendizaje....17
5.1.1. Procedimientos e instrumentos de evaluación....17
5.1.2. Pruebas. Tipos y estructura....17
5.1.3. Procedimientos....17
5.1.4. Evaluación por competencias....18
5.1.5. Criterios de calificación....18
5.1.6. Ponderación....19
5.1.7. Recuperación de evaluaciones suspensas....19
5.1.8. Pérdida de la evaluación continua. Criterios de calificación....19
5.1.9. Criterios de recuperación de materias pendientes....20
5.1.10. Garantías de objetividad. Publicidad y proceso de reclamación....20
5.2. Evaluación del proceso de enseñanza y de la práctica docente....20
5.2.1. Planificación de las propuestas de mejora por trimestres....20
5.2.2. Encuestas trimestrales y finales e indicadores de logro de las mismas....20

6. Atención a las diferencias individuales....23
6.1. Detección de barreras de centro y aula....23
6.2. Medidas ordinarias....24
6.3. Medidas específicas....24
6.3.1. Medidas específicas para alumnado con necesidades educativas especiales....24
6.3.2. Medidas específicas para alumnos con dificultades específicas de aprendizaje (TDAH, Dislexia y otras)....25
6.3.3. Medidas específicas para Alumnos con Altas Capacidades....27
6.3.4. Medidas específicas para alumnos de Compensación Educativa....27

6.3.5. Medidas específicas para alumnos de Incorporación Tardía....27
6.3.6. Medidas para alumnado con necesidades específicas de apoyo educativo por condiciones personales de salud....27
6.4. Detección de necesidades educativas....28
7. Actividades Complementarias Y Extraescolares....28
7.1. Actividades extraescolares. Salidas....28
7.2. Actividades complementarias....28
7.2.1. Inicio de Curso....28
7.2.2. Días especiales de la Paz, del Libro, TEA y otros....28
7.3. Actividades de final de curso....28
8. Orientación Académica y Profesional (OAP)....29
Anexo I: Criterios para los alumnos repetidores....30
Anexo II.b....31

1. Introducción

El *Decreto 65/2022, de 20 de julio, del Consejo de Gobierno, por el que se establecen para la Comunidad de Madrid la ordenación y el currículo de la Educación Secundaria Obligatoria*, regula la ordenación y establece el currículo para todas las asignaturas de la ESO, y en concreto para la que corresponde a la presente programación didáctica.

Esta programación se relaciona con los objetivos 1, 2, 3 y 6 de la PGA:

- Objetivo nº 1: Mejora del proceso de enseñanza-aprendizaje y de los resultados académicos globales del centro y en las pruebas externas.
- Objetivo n.º 2: Mejora de la convivencia y aumento de la participación en el funcionamiento del centro.
- Objetivo n.º 3: Elaboración del plan incluyo
- Objetivo n.º 6: Sapere Aude centro sostenible de la comunidad de Madrid.

2. Docencia

Durante el presente curso académico el departamento de Tecnología impartirá las siguientes materias:

Profesor	Materia / Cargo	Curso	Grupos
Juan Manuel Collado Hernaiz	Ciencias de la Computación	1º ESO	1
Óscar Ruiz Rebollo	Ciencias de la Computación	1º ESO	1
Ana Jiménez Jiménez	Ciencias de la Computación	2º ESO	1
Ana Jiménez Jiménez	Tecnología y Digitalización	2º ESO	1
Elena Matalobos Rosique	Tecnología y Digitalización	2º ESO	4
Elena Matalobos Rosique	Física y Química	2º ESO	1
Óscar Ruiz Rebollo	Física y Química	2º ESO	1
Óscar Ruiz Rebollo	Biología Prácticas	2º ESO	1
Elena Matalobos Rosique	Tutoría	2º ESO	1
Paloma García Gonzalo	Tecnología y Digitalización	3º ESO	3
Ana Jiménez Jiménez	Tecnología y Digitalización	3º ESO	3

Profesor	Materia / Cargo	Curso	Grupos
Óscar Ruiz Rebollo	Ámbito Científico Tecnológico	3º ESO	1
Juan Antonio Soto Guerra	Ámbito Científico Tecnológico	3º ESO	1
Óscar Ruiz Rebollo	Botánica	3º ESO	1
Paloma García Gonzalo	Tutoría	3º ESO	1
Juan Manuel Collado Hernaiz	Tecnología	4º ESO	1
Ana Jiménez Jiménez	Digitalización	4º ESO	1
Elena Matalobos Rosique	Digitalización	4º ESO	1
Juan Antonio Soto Guerra	Digitalización	4º ESO	1
Ana Jiménez Jiménez	Tutoría	4º ESO	1
Paloma García Gonzalo	Tecnología e Ingeniería I	1º Bachillerato	1
Juan Manuel Collado Hernaiz	Ciencias de la Computación I	1º Bachillerato	2
Ana Jiménez Jiménez	Ciencias de la Computación I	1º Bachillerato	1
Paloma García Gonzalo	Tecnología e Ingeniería II	2º Bachillerato	1
Juan Manuel Collado Hernaiz	Ciencias de la Computación II	2º Bachillerato	1
Paloma García Gonzalo	Ciencias de la Computación II	2º Bachillerato	1

3. Elementos del Currículo

El presente documento pretende detallar los aspectos básicos incluidos en el currículo de la asignatura para facilitar el proceso de enseñanza y aprendizaje y mejorar los resultados del alumnado. El currículo se compone de los siguientes elementos:

a) *Objetivos*: logros que se espera que el alumnado haya alcanzado al finalizar la etapa y cuya consecución está vinculada a la adquisición de las competencias clave.

b) *Competencias clave*: desempeños que se consideran imprescindibles para que el alumnado pueda progresar con garantías de éxito en su itinerario formativo, y afrontar los principales retos y desafíos globales y locales. Las competencias clave aparecen recogidas en el Perfil de salida del alumnado al término de la enseñanza básica y son la adaptación al sistema educativo español de las competencias clave establecidas en la Recomendación del Consejo

de la Unión Europea de 22 de mayo de 2018 relativa a las competencias clave para el aprendizaje permanente.

c) *Competencias específicas*: desempeños que el alumnado debe poder desplegar en actividades o en situaciones cuyo abordaje requiere de los saberes básicos de cada materia o ámbito. Las competencias específicas constituyen un elemento de conexión entre, por una parte, el Perfil de salida del alumnado, y por otra, los saberes básicos de las materias o ámbitos y los criterios de evaluación.

d) *Criterios de evaluación: referentes* que indican los niveles de desempeño esperados en el alumnado en las situaciones o actividades a las que se refieren las competencias específicas de cada materia o ámbito en un momento determinado de su proceso de aprendizaje.

e) *Saberes básicos*: conocimientos, destrezas y actitudes que constituyen los contenidos propios de una materia o ámbito cuyo aprendizaje es necesario para la adquisición de las competencias específicas.

f) *Situaciones de aprendizaje*: situaciones y actividades que implican el despliegue por parte del alumnado de actuaciones asociadas a competencias clave y competencias específicas y que contribuyen a la adquisición y desarrollo de las mismas.

3.1. Objetivos de Etapa

El currículo de esta materia viene enmarcado por el referente que suponen los objetivos generales de la etapa, que han de alcanzarse como resultado de las experiencias de enseñanza-aprendizaje diseñadas a tal fin. De conformidad con el artículo 7 del *Real Decreto 217/2022, de 29 de marzo*, la Educación Secundaria Obligatoria contribuirá a desarrollar en el alumnado las capacidades que les permitan:

a) Asumir responsablemente sus deberes, conocer y ejercer sus derechos en el respeto a las demás personas, practicar la tolerancia, la cooperación y la solidaridad entre las personas y grupos, ejercitarse en el diálogo afianzando los derechos humanos como valores comunes de una sociedad plural y prepararse para el ejercicio de la ciudadanía democrática.

b) Desarrollar y consolidar hábitos de disciplina, estudio y trabajo individual y en equipo como condición necesaria para una realización eficaz de las tareas del aprendizaje y como medio de desarrollo personal.

c) Valorar y respetar la diferencia de sexos y la igualdad de derechos y oportunidades entre ellos. Rechazar los estereotipos que supongan discriminación entre hombres y mujeres.

d) Fortalecer sus capacidades afectivas en todos los ámbitos de la personalidad y en sus relaciones con las demás personas, así como rechazar la violencia, los prejuicios de cualquier tipo, los comportamientos sexistas y resolver pacíficamente los conflictos.

e) Desarrollar destrezas básicas en la utilización de las fuentes de información para, con sentido crítico, adquirir nuevos conocimientos. Desarrollar las competencias tecnológicas básicas y avanzar en una reflexión ética sobre su funcionamiento y utilización.

f) Concebir el conocimiento científico como un saber integrado, que se estructura en distintas disciplinas, así como conocer y aplicar los métodos para identificar los problemas en los diversos campos del conocimiento y de la experiencia.

g) Desarrollar el espíritu emprendedor y la confianza en sí mismo, la participación, el sentido crítico, la iniciativa personal y la capacidad para aprender a aprender, planificar, tomar decisiones y asumir responsabilidades.

h) Comprender y expresar con corrección, oralmente y por escrito, en la lengua castellana, textos y mensajes complejos, e iniciarse en el conocimiento, la lectura y el estudio de la literatura.

i) Comprender y expresarse en una o más lenguas extranjeras de manera apropiada.

j) Conocer, valorar y respetar los aspectos básicos de la cultura y la historia propias y de las demás personas, así como el patrimonio artístico y cultural.

k) Conocer y aceptar el funcionamiento del propio cuerpo y el de los otros, respetar las diferencias, afianzar los hábitos de cuidado y salud corporales e incorporar la educación física y la práctica del deporte para favorecer el desarrollo personal y social. Conocer y valorar la dimensión humana de la sexualidad en toda su diversidad. Valorar críticamente los hábitos sociales relacionados con la salud, el consumo, el cuidado, la empatía y el respeto hacia los seres vivos, especialmente los animales, y el medio ambiente, contribuyendo a su conservación y mejora.

l) Apreciar la creación artística y comprender el lenguaje de las distintas manifestaciones artísticas, utilizando diversos medios de expresión y representación.

3.2. Competencias específicas

3.2.1. Competencias específicas y relación con competencias clave y los descriptores operativos

Competencias específicas	Descriptores operativos
1. Buscar y seleccionar la información adecuada proveniente de diversas fuentes, de manera crítica y segura, aplicando procesos de investigación, métodos de análisis de productos y experimentando con herramientas de simulación, para definir problemas tecnológicos e iniciar procesos de creación de soluciones a partir de la información obtenida.	CCL3, STEM2, CD1, CD4, CPSAA4, CE1
2. Abordar problemas tecnológicos con autonomía y actitud creativa, aplicando conocimientos interdisciplinares y trabajando en grupo, para diseñar y planificar soluciones a un problema o necesidad de forma eficaz e innovadora.	CCL1, STEM1, STEM3, CD3, CPSAA3, CPSAA5, CE1, CE3
3. Aplicar de forma apropiada y segura distintas técnicas y conocimientos interdisciplinares utilizando operadores, sistemas tecnológicos y herramientas, teniendo en cuenta la planificación y el diseño previo para construir o fabricar soluciones tecnológicas adecuadas que den respuesta a necesidades en diferentes contextos.	STEM2, STEM3, STEM5, CD5, CPSAA1, CE3, CCEC3
4. Describir, representar e intercambiar ideas o soluciones a problemas tecnológicos o digitales, utilizando medios de representación, simbología y vocabulario adecuados, así como los instrumentos y recursos disponibles y valorando la utilidad de las herramientas digitales para comunicar y difundir información y propuestas.	CCL1, STEM4, CD3, CCEC3, CCEC4
5. Desarrollar algoritmos y aplicaciones informáticas en distintos entornos, aplicando los principios del pensamiento computacional e incorporando las tecnologías emergentes, para crear soluciones a problemas concretos, automatizar procesos y aplicarlos en sistemas de control o en robótica.	CP2, STEM1, STEM3, CD5, CPSAA5, CE3
6. Comprender los fundamentos del funcionamiento de los dispositivos y aplicaciones habituales de su entorno digital de aprendizaje, analizando sus componentes y funciones y ajustándolos a sus necesidades para hacer un uso más eficiente y seguro de los mismos y para detectar y resolver problemas técnicos sencillos.	CP2, CD2, CD4, CD5, CPSAA4, CPSAA5
7. Hacer un uso responsable de la tecnología, mostrando interés por un desarrollo equilibrado, identificando sus repercusiones y valorando la contribución de las tecnologías emergentes, para identificar las aportaciones y el impacto del desarrollo tecnológico.	STEM2, STEM5, CD4, CC4

3.2.2. Descriptores operativos (Perfil de salida)

Los descriptores operativos vienen definidos en el Anexo I del *Real Decreto 217/2022, de 29 de marzo, por el que se establece la ordenación y las enseñanzas mínimas de la Educación Secundaria Obligatoria*.

3.3. Contenidos

3.3.1. Organización de los saberes básicos y elementos transversales en unidades didácticas y estructura de planificación de las situaciones de aprendizaje

Unidad 1. Diseño y Fabricación

- (A.) Proceso de resolución de problemas.
  - (A.4.7) Introducción a la fabricación digital. Diseño e impresión 3D. Respeto de las normas de seguridad e higiene.
- (B.) Comunicación y difusión de ideas.
  - (B.2.) Introducción al manejo de aplicaciones CAD (Computer Aided Desing) en dos dimensiones y en tres dimensiones para la representación de esquemas, circuitos, planos y objetos sencillos.
  - (B.3.) Acotación normalizada y escalas más habituales en el plano de taller.

Unidad 2. Electricidad

- (A.) Proceso de resolución de problemas.
  - (A.4.) Electricidad y electrónica básica para el montaje de esquemas y circuitos físicos o simulados:
  - (A.4.1) Funciones básicas de los principales componentes de circuito electrónico: diodos y transistores, entre otros.
  - (A.4.2) Simbología e interpretación. Conexiones básicas.
  - (A.4.3) Cálculo de magnitudes fundamentales y asociación de resistencias. Aplicación de la Ley de Ohm.
  - (A.4.4) Medida de magnitudes eléctricas fundamentales con el polímetro.
  - (A.4.5) Diseño y aplicación en proyectos.
  - (A.4.6) Cálculo de los valores de consumo y potencia eléctrica en proyectos y situaciones cotidianas.
- (B.) Comunicación y difusión de ideas.
  - (B.2.) Introducción al manejo de aplicaciones CAD (Computer Aided Desing) en dos dimensiones y en tres dimensiones para la representación de esquemas, circuitos, planos y objetos sencillos.

Unidad 3. Robótica

- (C.) Pensamiento computacional, programación y robótica.
  - (C.1.) Introducción a la inteligencia artificial:
    - (C.1.1) Sistemas de control programado. Computación física.

        - (C.1.2) Montaje físico y/o uso de simuladores y programación sencilla de dispositivos.
        - (C.1.3) Sistemas de control en lazo abierto y en lazo cerrado.
        - (C.1.4) Internet de las cosas.
        - (C.2.) Fundamentos de la robótica:
        - (C.2.1) Componentes básicos: sensores, microcontroladores y actuadores.
        - (C.2.2) Montaje y control programado de robots de manera física y/o por medio de simuladores.
- (D.) Digitalización del entorno personal de aprendizaje.
    - (D.1.) Conceptos básicos en la transmisión de datos: componentes (emisor, canal y receptor), ancho de banda (velocidad de transmisión) e interferencias (ruido).
    - (D.2.) Principales tecnologías inalámbricas para la comunicación.

Unidad 4. Proyecto Tecnológico

- (A.) Proceso de resolución de problemas.
    - (A.1.) Estrategias, técnicas y marcos de resolución de problemas en diferentes contextos y sus fases.
    - (A.2.) Estrategias de búsqueda crítica de información para la investigación y definición de problemas planteados.
    - (A.3.) Análisis de productos y de sistemas tecnológicos: construcción de conocimiento desde distintos enfoques y ámbitos.
    - (A.5.) Emprendimiento, perseverancia y creatividad para abordar problemas desde una perspectiva interdisciplinar.
- (B.) Comunicación y difusión de ideas.
    - (B.1.) Vocabulario técnico apropiado.
    - (B.4.) Herramientas digitales para la publicación y difusión de documentación técnica e información multimedia relativa a proyectos.
- (D.) Digitalización del entorno personal de aprendizaje.
    - (D.3.) Herramientas de edición y creación de contenidos multimedia: instalación, configuración y uso responsable.
    - (D.4.) Respeto a la propiedad intelectual y a los derechos de autor.
- (E.) Tecnología sostenible.
    - (E.1.) Tecnología sostenible. Valoración crítica.

3.3.2. Elementos transversales y valores

a) La comprensión lectora

Las lecturas propuestas serán básicamente los apuntes de la asignatura y los enlaces de las páginas web educativas que se utilizarán. Su evaluación se realizará comprobando el grado de comprensión de las mismas en todas las pruebas evaluables.

b) La expresión oral y escrita

Con este objetivo se realizarán las siguientes actividades:

- *Actividades de resumen y síntesis*: estas actividades se trabajan mucho con los alumnos, deben sintetizar información de los libros de texto o de artículos de Internet.
- *Actividades de evaluación escritas*: las pruebas escritas fuerzan al alumno a tratar de explicar correctamente conceptos estudiados previamente.
- *Actividades de evaluación orales*: las pruebas orales fuerzan al alumno a tratar de explicar temas oralmente de manera correcta además de ayudarle a superar su timidez.
- *Presentación del proyecto técnico*: El proyecto técnico es un documento de gran importancia para el desarrollo de esta materia. En él, el alumno debe realizar una serie de apartados en los que se analizan por escrito diversos aspectos del proyecto que se va a construir. Algunos de los apartados son más técnicos (presupuestos, tabla de procesos) y otros más descriptivos(descripción del proyecto que se plantea y posibles soluciones, descripción de la idoneidad de la solución escogida). Este trabajo se realiza con gran meticulosidad forzando al alumnos a corregir todo aquello que no se entienda bien o que sea incorrecto.
- *Actividades debate guiados en el aula*.

c) La comunicación audiovisual y las TIC

Las tecnologías de la información y la comunicación forman parte de los contenidos propios de la asignatura, por lo que su aplicación será directamente a través de las actividades propias del desarrollo del currículo, tanto para el desarrollo de los contenidos relacionados con las TIC, como para el desarrollo de otros contenidos no relacionados pero utilizando las TIC como vehículo didáctico (páginas web educativas, videos explicativos, infografías, soporte a las explicaciones del profesor, etc.)

d) El emprendimiento y la educación cívica y constitucional.

En esta materia se realizarán trabajos en equipo donde los alumnos podrán desarrollar habilidades para el emprendimiento y valores como el respeto a las opiniones del resto de compañeros.

e) Otros valores

Con el objetivo de promover el desarrollo de la igualdad efectiva entre hombres y mujeres, la prevención de la violencia de género o contra personas con discapacidad y los valores inherentes al principio de igualdad de trato y no discriminación por cualquier condición o circunstancia personal

o social, se dará especial énfasis al papel histórico de referentes femeninos en el ámbito de la Tecnología que en su momento no tuvieron reconocimeinto por el hecho de ser mujeres.

3.4. Criterios de Evaluación

Criterios de evaluación (DECRETO 65/2022, de 20 de julio,)	Saberes básicos	Situaciones de aprendizaje	Instrumentos de evaluación
3.1. Fabricar objetos o modelos mediante la manipulación y conformación de materiales, empleando herramientas y máquinas adecuadas, incluidas máquinas de fabricación digital como las impresoras 3D, aplicando los fundamentos de estructuras, mecanismos, electricidad y electrónica y respetando las normas de seguridad y salud correspondientes.	Ud. 1. Diseño y fabricación.	Diseño e impresión de una figura 3D Cuestionario sobre Impresión 3D Laminado de figuras 3D	Pruebas: 30% Prácticas y proyectos: 70%
1.2. Comprender y examinar productos tecnológicos de uso habitual a través del análisis de objetos y sistemas de diversa índole, empleando el método científico y utilizando herramientas de simulación en la construcción de conocimiento. 3.2. Medir y realizar cálculos de magnitudes eléctricas en circuitos sencillos, comprobando la coherencia de los datos obtenidos. 3.3. Estimar cualitativamente el consumo de dispositivos eléctricos y electrónicos, valorando medidas de ahorro energético y el consumo responsable.	Ud. 2. Electricidad Tecnología sostenible	Análisis, diseño y simulación de circuitos eléctricos. Esquemas Diseño y simulación de circuitos domésticos. Cuestionario de electricidad . Ejercicios de cálculo y medición de magnitudes en circuitos sencillos.	Pruebas: 30% Prácticas y proyectos: 70%
1.3. Adoptar medidas preventivas para la protección de los dispositivos, los datos y la salud personal, identificando problemas y riesgos relacionados con el uso de la tecnología. 5.1. Programar aplicaciones sencillas para distintos dispositivos (ordenadores, dispositivos móviles y otros) empleando, los elementos de programación por bloques de manera apropiada y aplicando herramientas de edición así como módulos de inteligencia artificial que añadan funcionalidades. 5.2. Automatizar procesos, máquinas y objetos de manera autónoma, con conexión a internet, mediante el análisis, construcción y programación por bloques de robots y sistemas de control. 7.1. Identificar las aportaciones de las tecnologías emergentes.	Ud. 3. Robótica	Reflexión sobre beneficios y riesgos de la inteligencia artificial. Prácticas de programación Proyecto.	Pruebas: 30% Prácticas y proyectos: 70%

Criterios de evaluación (DECRETO 65/2022, de 20 de julio,)	Saberes básicos	Situaciones de aprendizaje	Instrumentos de evaluación
1.1. Analizar problemas o necesidades planteadas, buscando y contrastando información procedente de diferentes fuentes de manera crítica y segura, evaluando su fiabilidad y pertinencia. 1.3. Adoptar medidas preventivas para la protección de los dispositivos, los datos y la salud personal, identificando problemas y riesgos relacionados con el uso de la tecnología. 2.1. Idear y diseñar soluciones eficaces e innovadoras a problemas definidos, aplicando conceptos, técnicas y procedimientos interdisciplinares. 2.2. Seleccionar, planificar y organizar los materiales y herramientas necesarios, así como secuenciar las tareas necesarias para la construcción de una solución a un problema planteado con previsión de los tiempos necesarios para el desempeño de cada tarea, trabajando individualmente o en grupo. 3.1. Fabricar objetos o modelos mediante la manipulación y conformación de materiales, empleando herramientas y máquinas adecuadas, incluidas máquinas de fabricación digital como las impresoras 3D, aplicando los fundamentos de estructuras, mecanismos, electricidad y electrónica y respetando las normas de seguridad y salud correspondientes. 4.1. Representar y comunicar el proceso de creación de un producto desde su diseño hasta su difusión, elaborando documentación técnica y gráfica con la ayuda de herramientas digitales, empleando los formatos, la simbología y el vocabulario técnico adecuados, de manera colaborativa, tanto presencialmente como en remoto. 4.2. Difundir la información de un proyecto a través de internet, mediante páginas web sencillas, blogs, wikis u otras herramientas. 6.1. Usar de manera eficiente y segura los dispositivos digitales de uso cotidiano en la resolución de problemas sencillos, analizando los componentes y los sistemas de comunicación, conociendo los riesgos y adoptando medidas de seguridad para la protección de datos y equipos. 6.2. Crear contenidos, elaborar materiales y difundirlos en distintas plataformas, configurando correctamente las herramientas digitales habituales del entorno de aprendizaje, ajustándolas a sus necesidades y respetando los derechos de autor y la etiqueta digital.	Ud. 4. Proyecto tecnológico	Proyecto final: * Análisis de necesidades * Diseño * Planificación * Construcción * Memoria técnica * Presentación y difusión del proceso	Pruebas: 30% Prácticas y proyectos: 70%

3.5. Distribución temporal

1ª Evaluación

- Unidad 4: Proyecto tecnológico (Introducción).
- Unidad 1: Diseño fabricación (Representación gráfica).

2ª Evaluación

- Unidad 1: Diseño fabricación (impresión 3D)
- Unidad 2: Electricidad.

3ª Evaluación

- Ud. 3. Robótica
- Ud. 4. Proyecto tecnológico

4. Metodología

4.1. Principios generales

En el área de Tecnología el sistema de trabajo se basa en gran medida en la elaboración de proyectos técnicos o en la realización de experiencias prácticas de forma sistemática y metódica, es decir, aplicando en la medida de lo posible el método de proyectos. En cualquier caso se propone un sistema constructivista de aprendizaje en el que se tienen en cuenta los siguientes aspectos:

- **Motivación**: las actividades se plantearán de forma que tengan una intencionalidad explícita para los alumnos. Se propician así oportunidades para poner en práctica los nuevos conocimientos de manera que el alumno pueda comprobar el interés y la utilidad de lo aprendido.
- **Equilibrio entre conocimientos y procedimientos**: el aprendizaje de la Tecnología requiere simultáneamente una actividad intelectual y manipulativa. Ambos caracteres se pondrán de manifiesto en la elaboración de objetos, documentos, gráficos, etc.
- **Aprendizaje colaborativo**: el alumno aprenderá en contacto con sus compañeros, por lo que se fomentarán las actividades de grupo y el trabajo en equipo.
- **Aprendizaje activo**: se fomentará la reflexión y el análisis de las actividades realizadas de modo que el alumno sea consciente de su progreso en cuanto a los conocimientos y habilidades. El profesor aportará orientación, información y ayuda, tratando de desempeñar un papel secundario en el proceso de aprendizaje, dejando el protagonismo a los propios alumnos. En las etapas inicial e intermedia de dicho proceso, su papel será orientador, proponiendo las actividades y las posibles vías de desarrollo de las mismas. En la fase final, su aportación se basará en guiar las reflexiones sobre los resultados alcanzados.
- **Importancia del método de proyectos**: el proceso de resolución de problemas se llevará a cabo por medio de la aplicación de método de proyectos, que comprende las etapas: planteamiento del problema, búsqueda de información, realización de diseños previos, planificación, construcción del objeto, evaluación del resultado y presentación de la solución.

- **Integración de las TICs**. Nuestra metodología incorpora lo digital y no podemos obviar el componente de motivación que aportan las TIC al alumno y a su potencial didáctico.

4.2. Método de trabajo. Estrategias didácticas.

Las actividades se llevarán a cabo en el aula de informática. Las actividades que se desarrollarán para alcanzar los objetivos serán:

a) Realización de prácticas en el aula de ordenadores.

b) Utilización de programas que ayuden a trabajar los conceptos y procedimientos de la unidad.

c) Actividades de explicación en el aula de los conceptos que se tratan en esa unidad.

d) El profesor o profesora mandará actividades a los alumnos para ayudarles a comprender algunos conceptos, a memorizar algunos términos nuevos y a interiorizar ideas.

e) Corrección en el aula de las actividades que se han mandado.

f) Realización de pruebas objetivas para analizar el aprendizaje de los alumnos.

g) Realización de proyectos en grupo. La realización de un proyecto técnico consta a su vez de diversas actividades o fases:

   1. Planteamiento e identificación del problema.
   2. Búsqueda de las soluciones posibles, elección de la más adecuada y planificación para desarrollarla.
   3. Elaboración de un anteproyecto entre los miembros del grupo. Esto es como un plan de trabajo donde se analiza de forma técnica como se va a solucionar el problema o proyecto.
   4. Construcción del objeto tecnológico diseñado.
   5. Evaluación del proceso seguido y del resultado obtenido. Esta evaluación se puede plasmar en una memoria por escrito.
   6. Fomentar la *limpieza y orden en el cuaderno* de los alumnos.

El **trabajo práctico en equipo** es la parte esencial del planteamiento didáctico. Así, las actividades propuestas favorecen el trabajo cooperativo, creando un clima de relación y aceptación mutua entre los alumnos y promoviendo la adquisición de hábitos de orden y respeto hacia los recursos materiales.

La resolución del proyecto exige del alumnado la comprensión de determinados procedimientos usados en el mundo tecnológico que se estudian en Ciencias, en Artes Plásticas, y en otras áreas, y que se ven así ejemplificados en la práctica.

Además, al tener que realizar el trabajo en equipo, adquieren el sentido de la responsabilidad y el respeto hacia los demás compañeros, preparándose así para la inserción en el mundo laboral.

4.3. Técnicas de estudio

Se trabajará el uso de esquemas y/o resúmenes asimilar los conceptos más complejos de la materia.

4.4. Recursos y materiales didácticos

4.4.1. Materiales curriculares de referencia

Durante el presente curso académico no se utilizará ningún libro de texto en esta materia. Se utilizarán materiales elaborados por los profesores y recursos digitales disponibles en internet.

4.4.2. Recursos virtuales

Los contenidos y parte de los trabajos de los alumnos se compartirán a través del Aula Virtual de centro o las herramientas de Google Workspace for Education

También podrán utilizarse las siguientes aplicaciones:

- Scratch: https://scratch.mit.edu/
- Experience CS: https://experience-cs.org/
- AppInventor: https://appinventor.mit.edu/
- BlocksCAD 3D: https://www.blockscad3d.com/
- TinkerCAD: https://www.tinkercad.com/
- ArduinoBlocks: http://www.arduinoblocks.com/
- Microsoft Makecode: https://www.microsoft.com/es-es/makecode
- BitBloq de BQ: https://bitbloq.cc/
- Quizziz: https://quizizz.com/
- Kahoot: https://kahoot.it/
- EdPuzzle: https://edpuzzle.com/
- EducaPlay: https://es.educaplay.com/
- ThatQuiz: https://www.thatquiz.org/es/

4.4.3. Otros recursos

En esta materia se van a utilizar gran diversidad de recursos didácticos que se pueden agrupar en los dos diferentes espacios físicos donde se impartirá la asignatura, siempre en función de la disponibilidad de los mismos:

- El *taller de tecnología*: se procurará utilizar una o varias sesiones por semana, en función de su ocupación.
- El *aula de informática*: se empleará durante todo el curso para ayudar a los alumnos a alcanzar objetivos en muchas unidades didácticas de tecnología.

- *Kits de electricidad y robótica* e *Impresoras 3D*: Se utilizarán para realizar prácticas y proyectos.

5. Evaluación

5.1. Evaluación del proceso de aprendizaje

5.1.1. Procedimientos e instrumentos de evaluación.

La evaluación será continua a lo largo del proceso de enseñanza-aprendizaje y se utilizarán los siguientes recursos:

5.1.2. Pruebas. Tipos y estructura

Se realizarán pruebas de tipo:

- formativo: Realización de ejercicios propuestos.
- evaluativo: Pruebas objetivas.

5.1.3. Procedimientos

a) Trabajo en clase

En la evaluación de proyectos y trabajos se valorará:

- Terminación en el plazo previsto
- Satisfacción por el trabajo en grupo
- Originalidad
- Correspondencia de lo diseñado con lo construido
- Limpieza y orden en el documento
- Planos, croquis y redacción de la memoria del proyecto.
- Faltas de ortografía y empleo del vocabulario técnico apropiado.
- Nivel de acabado
- Nivel de funcionamiento, etc.

b) Cuaderno

El cuaderno en esta materia será digital, consistirá en un portfolio con las actividades desarrolladas durante el curso y quedará recogido en la plataforma digital del centro.

c) Actitud. Pautas de observación del trabajo diario

a) *Predisposición ante el trabajo*: interés por corregir sus propios errores; disposición para solicitar las ayudas necesarias; cooperación con sus compañeros/as; colaboración en la creación de un clima de aula que propicie el buen desarrollo de la clase.

b) *Ejecución de las tareas encomendadas*: orden en su ejecución y presentación; realización en los plazos acordados; colaboración en aquellas que se realicen en grupo; aportación y uso de los materiales necesarios para la clase prestando especial atención al cuaderno del alumnado del que se valorará la presentación, el orden y que contenga todas las actividades y anotaciones corregidas

c) *Cumplimiento de plazos de entrega*: No se recogerá ningún trabajo fuera de plazo salvo casos muy excepcionales y con la debida justificación.

d) *Responsabilidad en el trabajo*: Los alumnos son responsables de su propio aprendizaje, las faltas a clase, justificadas o no, no excusan la no presentación de trabajos, realización de tareas, o tener el cuaderno al día. Todos los alumnos pueden ponerse en contacto con las profesoras de la asignatura a través de la plataforma Google Classroom.

e) *Respeto al entorno*: Respeto por las normas del aula y de salud. Utilización correcta de los materiales escolares.

5.1.4. Evaluación por competencias

Descrito en el apartado 3.4. Criterios de Evaluación.

5.1.5. Criterios de calificación

a) Modo de calificación de las distintas actividades, proyectos y pruebas e instrumentos por competencias

Todos los instrumentos de evaluación serán puntuados de 0 a 10.

b) Estructura de las pruebas. Valor de las preguntas. Criterios de corrección.

Al final de cada unidad se realizará una prueba, para evaluar el aprendizaje de los contenidos de la misma.

c) Falta de asistencia a una prueba. Casos y modo de repetición de las pruebas

En caso de que un alumno no realice alguna prueba, si es por causa justificada, dicha prueba no se computará en el cálculo general de la nota de la evaluación explicado en el punto siguiente. Si el motivo no está justificado, se considerará que la nota obtenida en dicha prueba es 0. Si el profesor lo considera, podrá repetir la prueba al alumno a 7ª hora para no interrumpir el resto de las clases, siempre que la falta sea justificada.

d) Faltas de ortografía. Modo de corrección y medidas de recuperación

Cada falta de ortografía será penalizada con -0,1 puntos sobre 10, hasta un máximo de 1 punto.

Si las faltas son frecuentes, se pedirá al alumno elaborar oraciones utilizando las palabras con faltas de ortografía, con el fin de corregirlas.

e) Casos de irregularidades en las pruebas o trabajos

Las irregularidades detectadas, tanto en la realización de pruebas teóricas como en los trabajos prácticos se documentarán en el momento en que sucedan, y serán equivalentes a efectos de calificación como si no hubieran sido realizadas o entregadas en blanco.

f) Menciones de honor

En el caso de que el número de alumnos con posibilidad de obtener Mención de honor supere el 10% se aplicara la siguiente rúbrica para realizar el desempate:

VALORACIÓN					ÍTEM A VALORAR
1	2	3	4	5	
					Constancia en el trabajo diario
					Participación del alumno/a en las clases
					Seguridad y soltura en los contenidos de la materia
					Ayuda y soporte a los/las compañeros/as en la materia.
					Feedback a la profesora durante el curso.
					Asistencia y regularidad en la materia.

5.1.6. Ponderación

Las calificaciones de esta asignatura se calcularán aunando todos los procedimientos de evaluación anteriormente expuestos, de forma que para superar la asignatura el alumno deberá obtener una puntuación igual o superior al 5 en la calificación global.

La calificación global de final de curso se calculará como la media aritmética de las calificaciones de las tres evaluaciones. La nota final tiene que ser un 5 para aprobar la asignatura, sin redondeo.

La calificación en cada evaluación se obtendrá como media ponderada de las calificaciones parciales de los tres tipos de contenidos de la siguiente forma:

- Calificación de las *pruebas*. Tendrán un peso del 30%.
- Calificación de los *ejercicios prácticos* y de la *actitud*. Tendrán un peso del 70% en la nota global.

5.1.7. Recuperación de evaluaciones suspensas

Los alumnos cuya nota haya sido inferior a 5 en la primera o segunda evaluaciones tendrán un plan de recuperación individualizado que consistirá en la presentación de trabajos, proyectos y ejercicios no superados. En caso de ser necesario se adaptarán las actividades.

5.1.8. Criterios de recuperación de materias pendientes

Los criterios están reflejados en el **Anexo II.b**.

5.1.9. Garantías de objetividad. Publicidad y proceso de reclamación.

Todas las pruebas realizadas por el alumno estarán a disposición de los padres a lo largo del curso para comprobar que las calificaciones obtenidas se corresponden con las mismas. Las pruebas podrán ser consultadas en el centro pero no podrán salir del mismo. En caso de existir alguna disconformidad, se acudirá al jefe del departamento para resolverla y si dicha disconformidad persistiera se acudiría a la jefatura de estudios.

5.2. Evaluación del proceso de enseñanza y de la práctica docente.

5.2.1. Planificación de las propuestas de mejora por trimestres

Cada trimestre se analizará el rendimiento académico de los alumnos. En el caso de que el procentaje de aprobados esté por debajo del 70% se realizarán propuestas de mejora que quedarán recogidas en las actas del departamento.

5.2.2. Encuestas trimestrales y finales e indicadores de logro de las mismas.

Desarrollaremos la **evaluación de la enseñanza** y sus componentes conforme a **estrategias** que nos permitan obtener **información significativa y continua** para formular juicios y tomar decisiones que favorezcan la **mejora de calidad** de la enseñanza.

Con el objetivo de garantizar la **objetividad** de la evaluación, seleccionaremos procedimientos, técnicas e i**nstrumentos** de acuerdo a los siguientes **requisitos**:

- **Variedad**, de modo que permitan contrastar datos de evaluación obtenidos a través de distintos instrumentos.
- **Concreción** sobre lo que se pretende, sin introducir variables que distorsionen los datos que se obtengan con su aplicación.
- **Flexibilidad y versatilidad**, serán aplicables en distintos contextos y situaciones.
- **Participación,** el consenso en todos estos aspectos básicos marcará la estrategia evaluadora del equipo docente.

Emplearemos la triangulación para obtener información del proceso de enseñanza mediante diversidad de fuentes (distintas personas, documentos y materiales), de métodos (pluralidad de instrumentos y técnicas), de evaluadores (atribuir a diferentes personas el proceso de recogida de información, para reducir la subjetividad), de tiempos (variedad de momentos), y de espacios. Emplearemos para ello las siguientes técnicas:

- *Observación*: directa (proceso de aprendizaje de los alumnos) e indirecta (análisis de contenido de la programación didáctica).
- *Entrevista*: nos permitirá obtener información sobre la opinión, actitudes, problemas, motivaciones etc. de los alumnos y de sus familias. Su empleo adecuado exige sistematización:

definición de sus objetivos, la delimitación de la información que se piensa obtener y el registro de los datos esenciales que se han obtenido.

- *Cuestionarios*: complementan la información obtenida a través de la observación sistemática y entrevistas periódicas. Resulta de utilidad la evaluación que realizan los alumnos sobre algunos elementos de la programación: qué iniciativas metodológicas han sido más de su agrado, con qué formula de evaluación se sienten más cómodos, etc.

Las técnicas/procedimientos para la evaluación necesitan instrumentos específicos que garanticen la sistematicidad y rigor necesarios en el proceso de evaluación. Hacen posible el registro de los datos de la evaluación continua y sistemática y se convierten, así, en el instrumento preciso y ágil que garantiza la viabilidad de los principios de la evaluación a los que hemos aludido. Emplearemos los siguientes:

- *Listas de control*: en ellas aparecerá si se han alcanzado o no cada uno de los aspectos evaluados. Son muy adecuadas para valorar los procesos de enseñanza, en particular en la evaluación de aspectos de planificación, materiales…
- *Escalas de estimación*: las más utilizadas son las tablas de doble entrada que recogen los aspectos a evaluar y una escala para valorar el logro de cada uno de ellos. Esta escala puede reflejar referentes cualitativos (siempre, frecuentemente, a veces, nunca), o constituir una escala numérica; etc. Son de gran utilidad para reflejar las competencias profesionales del profesorado plasmadas en indicadores para cada tipo de competencia.

En la evaluación de los procesos de enseñanza y de nuestra práctica docente tendremos en cuenta la estimación, tanto aspectos relacionados con el propio documento de programación (adecuación de sus elementos al contexto, identificación de todos los elementos,…), como los relacionados con su aplicación (actividades desarrolladas, respuesta a los intereses de los alumnos, selección de materiales, referentes de calidad en recursos didácticos, etc).

Para ganar en sistematicidad y rigor llevaremos a cabo el seguimiento y valoración de nuestro trabajo apoyándonos en los siguientes indicadores de logro:

- Identifica en la programación objetivos, contenidos, criterios de evaluación y estándares de aprendizaje adaptados a las características del grupo de alumnos a los que va dirigida la programación.
- Describe las medidas para atender tanto a los alumnos con ritmo más lento de aprendizaje como a los que presentan un ritmo más rápido.
- Emplea materiales variados en cuanto a soporte (impreso, audiovisual, informático) y en cuanto a tipo de texto (continuo, discontinuo).
- Emplea materiales “auténticos” para favorecer el desarrollo de las competencias clave y la transferencia de los aprendizajes del entorno escolar al sociofamiliar y profesional.
- Estimula tanto el pensamiento lógico (vertical) como el pensamiento creativo (lateral).
- Fomenta, a través de su propia conducta y sus propuestas de experiencias de enseñanza-aprendizaje, la educación en valores.
- Favorece la participación activa del alumno, para estimular la implicación en la construcción de sus propios aprendizajes.

- Enfrenta al alumno a la resolución de problemas complejos de la vida cotidiana que exigen aplicar de forma conjunta los conocimientos adquiridos.
- Establece cauces de cooperación efectiva con las familias para el desarrollo de la educación en valores y en el establecimiento de pautas de lectura, estudio y esfuerzo en casa, condiciones para favorecer la iniciativa y autonomía personal.
- Propone actividades que estimulen las distintas fases del proceso la construcción de los contenidos (identificación de conocimientos previos, presentación, desarrollo, profundización, síntesis).
- Da respuesta a los distintos tipos de intereses, necesidades y capacidades de los alumnos.
- Orienta las actividades al desarrollo de capacidades y competencias, teniendo en cuenta que los contenidos no son el eje exclusivo de las tareas de planificación, sino un elemento más del proceso.
- Estimula la propia actividad constructiva del alumno, superando el énfasis en la actividad del profesor y su protagonismo.

Asimismo, velaremos por el ajuste y calidad de nuestra programación a través del seguimiento de los siguientes indicadores:

a) Reconocimiento y respeto por las disposiciones legales que determinan sus principios y elementos básicos.

b) Adecuación de la secuencia y distribución temporal de las unidades didácticas y, en ellas, de los objetivos, contenidos, criterios de evaluación y estándares de aprendizaje evaluables.

c) Validez de los perfiles competenciales y de su integración con los contenidos de la materia.

d) Evaluación del tratamiento de los temas transversales.

e) Pertinencia de las medidas de atención a la diversidad y las adaptaciones curriculares aplicadas.

f) Valoración de las estrategias e instrumentos de evaluación de los aprendizajes del alumnado.

g) Pertinencia de los criterios de calificación.

h) Evaluación de los procedimientos, instrumentos de evaluación e indicadores de logro del proceso de enseñanza.

i) Idoneidad de los materiales y recursos didácticos utilizados.

j) Adecuación de las actividades extraescolares y complementarias programadas.

k) Detección de los aspectos mejorables e indicación de los ajustes que se realizarán en consecuencia

La evaluación del proceso de enseñanza tendrá un carácter formativo, orientado a facilitar la toma de decisiones para introducir las modificaciones oportunas que nos permitan la mejora del proceso de manera continua.

Con ello pretendemos una evaluación que contribuya a garantizar la calidad y eficacia del proceso educativo. Todos estos logros y dificultades encontrados serán recogidos en la Memoria Final de curso, junto con las correspondientes Propuestas de Mejora de cara a que cada curso escolar, la práctica docente aumente su nivel de calidad.

6. Atención a las diferencias individuales

6.1. Medidas ordinarias

Cada departamento deberá especificar qué medidas adopta y cuáles son los criterios que aplica para decidir estas medidas.

- Agrupaciones flexibles. No se pueden aplicar en esta materia por la falta de recursos proporcionados por la Consejería de Educación.
- Sesiones de desdoble. No se pueden aplicar en esta materia por la falta de recursos proporcionados por la Consejería de Educación.
- Plan de Refuerzo de materias pendientes. Este plan se describe en el Anexo II.b. Se realiza de manera individual para cada alumno el Anexo II.c. que se entrega a los padres.
- Plan específico personalizado para el alumno que repite curso. Se seguirá el procedimiento establecido en el Plan Incluyo, completando en cada caso el modelo establecido Anexo II.d. El equipo docente, coordinado por el tutor, en colaboración de los profesionales de la orientación educativa, participará en la elaboración de los planes específicos personalizados de los alumnos repetidores. Se realiza a principio de curso, y se revisa en las evaluaciones parciales. Se informará a los padres regularmente de este plan específico personalizado. En el Anexo II.d se concretan las directrices para concretar el Plan Individualizado tanto para las materias que ha superado como para las que no.

6.2. Medidas específicas

Se implementarán medidas ajustadas a las diferentes necesidades educativas de cada grupo de ACNEAE, adoptando las intervenciones específicas que correspondan en función de las necesidades de cada alumnado:

6.2.1. Medidas específicas para alumnado con necesidades educativas especiales

1. Adaptación Curricular Individualizada y Significativa. ACIS. Se adaptan los elementos prescriptivos del currículum: objetivos, competencias específicas, saberes básicos, y los criterios de evaluación. Se seguirá el mapa de procesos establecido en el Plan Incluyo.
2. Adaptaciones Específicas de Acceso al Currículo. Medidas organizativas y metodológicas (recursos materiales, espacios, recursos personales…)

3. Adecuación de los procesos de evaluación. Aumento de tiempo en las actividades de evaluación (no sólo en las pruebas), uso de instrumentos de evaluación diversos, adaptación de los formatos de las pruebas. Se especificará para cada alumnos en el anexo correspondiente.
4. Apoyo específico en las materias o ámbitos en las que se haya realizado ACIS. Apoyo PT y AL.
5. Flexibilización y alternativas metodológicas. En particular para el aprendizaje de la lengua extranjera y educación física. Si afectan a elementos curriculares se realiza la ACIS correspondiente.
6. Flexibilización de las enseñanzas. Prórroga de un año más.
7. Considerar la conveniencia de impartir los contenidos curriculares de las asignaturas que se imparten en inglés en lengua castellana, cuando esté justificado. Aportación de contenidos y evaluación de los mismos

Orientaciones que permiten ajustar estas medidas individuales específicas a las necesidades que presentan:

- *Orientaciones sobre medidas específicas para alumnado con necesidades específicas asociadas a TEA*. **Anexo DO3**. Se puede descargar en la WEB del Departamento de Orientación alojada en la Web del Centro: http://orientacion.iessapereaude.com

Adaptaciones de acceso, metodológicas y en los procesos de evaluación:

- *Alumnado con TEA*. **Anexo DO7**. Se puede descargar en la WEB del Departamento de Orientación alojada en la Web del Centro: http://orientacion.iessapereaude.com

6.2.2. Medidas específicas para alumnos con dificultades específicas de aprendizaje (TDAH, Dislexia y otras)

El profesor que tenga alumnos con estas necesidades registrará las medidas que estima necesarias para la atención del alumnos en concreto, según documentos en la web de orientación, y que se concretan en el Plan Incluyo y Anexos.

a) Alumnado con problemas de lectoescritura. Dislexia.

- Adaptaciones Específicas de Acceso al Currículo. Medidas organizativas y metodológicas (recursos materiales, espacios, recursos personales, …)
- Adecuación de los procesos de evaluación. Aumento de tiempo en las actividades de evaluación (no sólo en las pruebas), uso de instrumentos de evaluación diversos, adaptación de los formatos de las pruebas.
- Adaptación de los criterios de calificación con el fin de que las dificultades y barreras en la comunicación no supongan un impedimento (penalización por faltas de ortografía para alumnos con dislexia, …)
- Proponer la intervención de PT y AL siempre que se garantice la adecuada atención a los ACNEE cuando las dificultades afecten de manera significativa al desenvolvimiento del alumno. Tiene que haber un desfase significativo de dos cursos.

- Considerar la conveniencia de impartir los contenidos curriculares de las asignaturas que se imparten en inglés en lengua castellana, cuando esté justificado. Aportación de contenidos y evaluación de los mismos

Orientaciones que permiten ajustar estas medidas individuales específicas a las necesidades que presentan:

- *Orientaciones sobre medidas específicas para alumnado con necesidades específicas asociadas a Dislexia*. **Anexo DO2**. Se puede descargar en la WEB del Departamento de Orientación alojada en la Web del Centro: http://orientacion.iessapereaude.com

Adaptaciones de acceso, metodológicas y en los procesos de evaluación:

- *Alumnado con Dislexia*. **Anexo DO6**. Se puede descargar en la WEB del Departamento de Orientación alojada en la Web del Centro: http://orientacion.iessapereaude.com

b) Alumnado con Trastorno por Déficit de Atención e Hiperactividad (TDAH)

- Adaptaciones Específicas de Acceso al Currículo. Medidas organizativas y metodológicas (recursos materiales, espacios, recursos personales, …)
- Adecuación de los procesos de evaluación. Aumento de tiempo en las actividades de evaluación (no sólo en las pruebas), uso de instrumentos de evaluación diversos, adaptación de los formatos de las pruebas.
- Proponer la intervención de PT y AL siempre que se garantice la adecuada atención a los ACNEE cuando las dificultades afecten de manera significativa al desenvolvimiento del alumno. Tiene que haber un desfase significativo de dos cursos

Orientaciones que permiten ajustar estas medidas individuales específicas a las necesidades que presentan:

- *Orientaciones sobre medidas específicas para alumnado con necesidades específicas asociadas a TDAH*. **Anexo DO1** Se puede descargar en la WEB del Departamento de Orientación alojada en la Web del Centro http://orientacion.iessapereaude.com

Adaptaciones de acceso, metodológicas y en los procesos de evaluación:

- *Alumnado con TDAH*. **Anexo DO5** Se puede descargar en la WEB del Departamento de Orientación alojada en la Web del Centro http://orientacion.iessapereaude.com

c) Alumnado con otros trastornos de aprendizaje (Otras DEA):

- Adaptaciones Específicas de Acceso al Currículo. Medidas organizativas y metodológicas (recursos materiales, espacios, recursos personales, …)
- Adecuación de los procesos de evaluación. Aumento de tiempo en las actividades de evaluación (no sólo en las pruebas), uso de instrumentos de evaluación diversos, adaptación de los formatos de las pruebas.
- Proponer la intervención de PT y AL siempre que se garantice la adecuada atención a los ACNEE cuando las dificultades afecten de manera significativa al desenvolvimiento del alumno. Tiene que haber un desfase significativo de dos cursos

- Considerar la conveniencia de impartir los contenidos curriculares de las asignaturas que se imparten en inglés en lengua castellana, cuando esté justificado. Aportación de contenidos y evaluación de los mismos

Adaptaciones de acceso, metodológicas y en los procesos de evaluación:

- *Alumnado con otras DEA*. **Anexo DO4** Se puede descargar en la WEB del Departamento de Orientación alojada en la Web del Centro http://orientacion.iessapereaude.com

6.2.3. Medidas específicas para Alumnos con Altas Capacidades

- Diseño de un Plan Individualizado de Enriquecimiento Curricular.
- Flexibilización de las enseñanzas.
- Programas de Enriquecimiento Educativo fuera del horario lectivo
- Participación en proyectos específicos del centro para la atención al alumnado con AACC. Proyecto Synapse. https://orientacion.iessapereaude.com/synapse/

6.2.4. Medidas específicas para alumnos de Compensación Educativa

- Medidas de acceso al currículo (metodológicas, organizativas,...) y de evaluación
- Facilitarles recursos adaptados.

6.2.5. Medidas específicas para alumnos de Incorporación Tardía

- Criterios preferentes para la escolarización es la edad del alumno que cumple en el año natural en el que se inicia el curso académico.
- Con 16 y 17 años, sin papel de homologación, ni solicitud, pueden ser escolarizados en 4º de la ESO.
- Cuando el alumno se incorpora al centro se le hace una evaluación inicial, si existe un desfase curricular de más de dos años el alumno podrá ser escolarizado en un curso inferior. Esto tendrá los mismos efectos que una repetición ordinaria. Estas pruebas las realizarán los departamentos de Lengua, Matemáticas, Biología, Inglés y Física y Química.
- Si el alumno alcanza el nivel curricular de competencia adecuado se le podrá incorporar al curso que le corresponda por edad.
- Se pueden incorporar directamente a FPB, con la edad entre 15 y 18.

6.2.6. Medidas para alumnado con necesidades específicas de apoyo educativo por condiciones personales de salud

1) Aulas hospitalarias.
2) Servicio de Apoyo Educativo Domiciliario
3) Centros Terapéuticos
4) Medidas de acceso al currículo y medidas de adaptación de la evaluación.

6.3. Detección de necesidades educativas

Cuando el profesorado detecte que un alumno puede presentar necesidades educativas y, por tanto, precisar de una valoración para el ajuste de las medidas necesarias, se procederá según se especifica en el Plan Incluyo: informando al tutor del grupo correspondiente y completando el documento de derivación del Departamento de Orientación.

7. Actividades Complementarias Y Extraescolares

7.1. Actividades extraescolares. Salidas

No se prevén actividades extraescolares para esta materia.

Los alumnos que voluntariamente lo deseen participarán en:

- Olimpiada informática de Madrid (UCM).
- Concurso de programación HP Codewars (pendiente de convocatoria).
- Competición STEM Racing Spain.

7.2. Actividades complementarias

Una representación de alumnos participarán el la Feria de la Ciencia que se organizará en el propio centro.

7.2.1. Inicio de Curso.

El Departamento participará en función de las necesidades que marque el equipo directivo.

7.2.2. Días especiales de la Paz, del Libro, TEA y otros.

El Departamento procurará participar en los días especiales con actividades que se decidirán a lo largo del curso.

7.3. Actividades de final de curso.

- Alumnos con materia aprobada
  - Estos alumnos realizarán talleres relacionados con la programación y la robótica.
- Alumnos con materia suspensa
  - Estos alumnos realizarán un repaso de la asignatura a través de diferentes actividades y de una colección de ejercicios.

8. Orientación Académica y Profesional (OAP)

Tal y como se establece en el Plan de Orientación Académica y Profesional del centro, uno de los objetivos es trabajar la OAP desde las áreas, incorporando la dimensión orientadora en cada materia, asociando el aprendizaje curricular con el mundo laboral para lograr no solo vincular el currículo con la formación profesional sino, además, implementar el interés de los alumnos por la materia.

Para el logro de este objetivo se ponen en marcha las siguientes actuaciones:

- Trabajar la OAP de forma explícita en cada materia:
  - Incluir en la programación de aula elementos y reflexiones que ayuden a entender la vinculación de la asignatura con el mercado profesional y laboral. Conceptos previos que los alumnos tienen sobre estas profesiones y trabajos, oficios y trabajos relacionados con su materia, expectativas laborales en su entorno más próximo y en el resto del estado y/o en el extranjero, responsabilidades, actualización profesional, estilos de vida, organización atendiendo a diversos criterios (económicos, sociales, personales...), recomendaciones y orientaciones al respecto…
  - Incluir salidas profesionales y opciones académicas relacionadas con los objetivos y contenidos de cada materia en toda la Etapa, clarificando las expectativas, prejuicios, conocimientos previos... acercando a los alumnos a una visión realista de estudio y progreso en esa materia.
  - Introducir competencias relacionadas con el ámbito profesional.
  - Definir cómo se estructura esta vinculación: por bloques de contenidos, con sesiones específicas, etc.
- Introducir la OAP a través de actividades complementarias (charlas de expertos, visitas a empresas, etc.)
- Información a los alumnos sobre el marco educativo relacionado con su materia: estructura de las enseñanzas en el sistema educativo, opciones de continuidad con los estudios: planes de estudio, formación, dificultades, lugares en donde se encuentran, condiciones de acceso, titulaciones, becas, recomendaciones y orientaciones al respecto...
- Trabajar la OAP a través de la tutoría, tal y como se detalla en el Plan de Acción Tutorial.

Anexo I: Criterios para los alumnos repetidores

Aquellos alumnos que estén repitiendo la materia tendrán refuerzo en las actividades mencionadas que correspondan con sus competencias no adquiridas que se deducirán del apartado 3 de esta programación.

Anexo II.b. Plan de refuerzo para alumnos con la materia pendiente

ANEXO II.b

PLAN DE REFUERZO

(Para aquellos/as alumnos/as que han promocionado de curso con la materia pendiente de superar)

INFORMACIÓN GENERAL			
Departamento didáctico	TECNOLOGÍA		
Materia	Tecnología y Digitalización	**Curso**	3º ESO
Nº de alumnos con la materia pendiente:	4		
Profesor responsable del seguimiento de las actividades de refuerzo:	Juan Manuel Collado Hernáiz		

ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE Y REFUERZO			
Actividad de aprendizaje y refuerzo		**Fecha de inicio de la actividad**	**Fecha de entrega o realización**
Tipología	**Descripción**		
Actividades en Google Classroom	Todos los alumnos con la materia de *Tecnología y Digitalización* de 3º ESO suspensa de cursos anteriores deben matricularse en el Clasroom destinado al seguimiento de la misma. Se generarán actividades en el classroom que el alumno deberá realizar y entregar en el plazo estipulado. Para la resolución de estas actividades el alumno podrá solicitar ayuda al profesor o solicitar material (apuntes, recomendaciones de libros) en caso de no tener apuntes o libro de la materia o área pendiente. El profesor devolverá las actividades corregidas al alumno al menos una semana antes de la prueba individual.	20 de octubre	1 de abril

ACTIVIDADES DE EVALUACIÓN	
Actividad de evaluación	Fecha
● El alumno deberá realizar las actividades de Classroom y entregarlas antes de la fecha indicada. No se admitirán actividades fuera de fecha. ● Se realizará una prueba individual relacionada con las actividades trabajadas por el alumno. ● La nota final de recuperación se obtendrá dando al cuaderno de actividades un peso del 50% y un 50% a la prueba individual.	Entrega de las actividades en Classroom: 1 de abril. La prueba escrita se hará en la 2ª semana de pendientes (entre el 13 y el 17 de abril).

ACTUACIONES PARA LA INFORMACIÓN Y COORDINACIÓN
A partir del Anexo IIc se preparará un documento individualizado para cada uno de los alumnos que tienen esta materia suspensa, y se entregará al tutor en las juntas de evaluación inicial. El tutor grapará este documento al boletín de calificaciones inicial, y se lo entregará físicamente al alumno. Se mandará una circular informativa a todas las familias, para que revisen toda la información adjunta a las notas. Trimestralmente, se destinará una reunion de departamento a analizar el progreso de los alumnos en las materias pendientes de los diferentes niveles, así como el seguimiento que se le está dando al classroom destinado a tales efectos. La prueba final a la que deben presentarse se consensuará en una reunion de departamento.

En Villanueva del Pardillo, a 7 de octubre de 2025

EL JEFE DEL DEPARTAMENTO

Fdo.: ……

SR./SRA. JEFE/A DE ESTUDIOS
ESTE PLAN DE REFUERZO QUEDARÁ ADJUNTO A LA PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA DE LA MATERIA.

I.E.S Sapere Aude

PROGRAGACIÓN DEL
DEPARTAMENTO DE TECNOLOGÍA
DE ENSEÑANZA SECUNDARIA OBLIGATORIA
L.O.M.L.O.E.

DIGITALIZACIÓN

4º DE LA ESO

CURSO 2025/2026

Profesores:
Juan Manuel Collado Hernaiz
Paloma García Gonzalo
Ana Jiménez Jiménez
Elena Matalobos Rosique
Óscar Ruiz Rebollo
Juan Antonio Soto Guerra

Índice

1. Introducción....4

2. Docencia....4

3. Elementos del Currículo....5
3.1. Objetivos de Etapa....6
3.2. Competencias específicas....7
3.2.1. Competencias específicas y relación con competencias clave y los descriptores operativos....7
3.2.2. Descriptores operativos (Perfil de salida)....7
3.3. Contenidos....8
3.3.1. Organización de los saberes básicos y elementos transversales en unidades didácticas y estructura de planificación de las situaciones de aprendizaje....8
3.3.2. Elementos transversales y valores....9
3.4. Criterios de Evaluación....11
3.5. Distribución temporal....12

4. Metodología....13
4.1. Principios generales....13
4.2. Método de trabajo. Estrategias didácticas. Tipos de actividades....13
4.3. Técnicas de estudio en los diversos cursos....14
4.4. Recursos y materiales didácticos....14
4.4.1. Materiales curriculares de referencia....14
4.4.2. Recursos virtuales....14
4.4.3. Otros recursos....15

5. Evaluación....15
5.1. Evaluación del proceso de aprendizaje....15
5.1.1. Procedimientos e instrumentos de evaluación....15
5.1.2. Pruebas. Tipos y estructura....15
5.1.3. Procedimientos....15
5.1.4. Evaluación por competencias....16
5.1.5. Criterios de calificación....16
5.1.6. Ponderación....17
5.1.7. Recuperación de evaluaciones suspensas....18
5.1.8. Pérdida de la evaluación continua. Criterios de calificación....18
5.1.9. Criterios de recuperación de materias pendientes....18
5.1.10. Garantías de objetividad. Publicidad y proceso de reclamación....18
5.2. Evaluación del proceso de enseñanza y de la práctica docente....18
5.2.1. Planificación de las propuestas de mejora por trimestres....18
5.2.2. Encuestas trimestrales y finales e indicadores de logro de las mismas....19

6. Atención a las diferencias individuales....21
6.1. Detección de barreras de centro y aula....21
6.2. Medidas ordinarias....22
6.3. Medidas específicas....23
6.3.1. Medidas específicas para alumnado con necesidades educativas especiales....23
6.3.2. Medidas específicas para alumnos con dificultades específicas de aprendizaje (TDAH, Dislexia y otras)....24
6.3.3. Medidas específicas para Alumnos con Altas Capacidades....25
6.3.4. Medidas específicas para alumnos de Compensación Educativa....26

6.3.5. Medidas específicas para alumnos de Incorporación Tardía....26
6.3.6. Medidas para alumnado con necesidades específicas de apoyo educativo por condiciones personales de salud....26
6.4. Detección de necesidades educativas....26
7. Actividades Complementarias Y Extraescolares....27
7.1. Actividades extraescolares. Salidas....27
7.2. Actividades complementarias....27
7.2.1. Inicio de Curso....27
7.2.2. Días especiales de la Paz, del Libro, TEA y otros....27
7.3. Actividades de final de curso....27
8. Orientación Académica y Profesional (OAP)....27
Anexo I: Criterios para los alumnos repetidores....29

1. Introducción

El *Decreto 65/2022, de 20 de julio, del Consejo de Gobierno, por el que se establecen para la Comunidad de Madrid la ordenación y el currículo de la Educación Secundaria Obligatoria*, regula la ordenación y establece el currículo para todas las asignaturas de la ESO, y en concreto para la que corresponde a la presente programación didáctica.

Esta programación se relaciona con los objetivos 1, 2, 3 y 6 de la PGA:

- Objetivo nº 1: Mejora del proceso de enseñanza-aprendizaje y de los resultados académicos globales del centro y en las pruebas externas.
- Objetivo n.º 2: Mejora de la convivencia y aumento de la participación en el funcionamiento del centro.
- Objetivo n.º 3: Elaboración del plan incluyo
- Objetivo n.º 6: Sapere Aude centro sostenible de la comunidad de Madrid.

2. Docencia

Durante el presente curso académico el departamento de Tecnología impartirá las siguientes materias:

Profesor	Materia / Cargo	Curso	Grupos
Juan Manuel Collado Hernaiz	Ciencias de la Computación	1º ESO	1
Óscar Ruiz Rebollo	Ciencias de la Computación	1º ESO	1
Ana Jiménez Jiménez	Ciencias de la Computación	2º ESO	1
Ana Jiménez Jiménez	Tecnología y Digitalización	2º ESO	1
Elena Matalobos Rosique	Tecnología y Digitalización	2º ESO	4
Elena Matalobos Rosique	Física y Química	2º ESO	1
Óscar Ruiz Rebollo	Física y Química	2º ESO	1
Óscar Ruiz Rebollo	Biología Prácticas	2º ESO	1
Elena Matalobos Rosique	Tutoría	2º ESO	1
Paloma García Gonzalo	Tecnología y Digitalización	3º ESO	3
Ana Jiménez Jiménez	Tecnología y Digitalización	3º ESO	3

Profesor	Materia / Cargo	Curso	Grupos
Óscar Ruiz Rebollo	Ámbito Científico Tecnológico	3º ESO	1
Juan Antonio Soto Guerra	Ámbito Científico Tecnológico	3º ESO	1
Óscar Ruiz Rebollo	Botánica	3º ESO	1
Paloma García Gonzalo	Tutoría	3º ESO	1
Juan Manuel Collado Hernaiz	Tecnología	4º ESO	1
Ana Jiménez Jiménez	Digitalización	4º ESO	1
Elena Matalobos Rosique	Digitalización	4º ESO	1
Juan Antonio Soto Guerra	Digitalización	4º ESO	1
Ana Jiménez Jiménez	Tutoría	4º ESO	1
Paloma García Gonzalo	Tecnología e Ingeniería I	1º Bachillerato	1
Juan Manuel Collado Hernaiz	Ciencias de la Computación I	1º Bachillerato	2
Ana Jiménez Jiménez	Ciencias de la Computación I	1º Bachillerato	1
Paloma García Gonzalo	Tecnología e Ingeniería II	2º Bachillerato	1
Juan Manuel Collado Hernaiz	Ciencias de la Computación II	2º Bachillerato	1
Paloma García Gonzalo	Ciencias de la Computación II	2º Bachillerato	1

3. Elementos del Currículo

El presente documento pretende detallar los aspectos básicos incluidos en el currículo de la asignatura para facilitar el proceso de enseñanza y aprendizaje y mejorar los resultados del alumnado. El currículo se compone de los siguientes elementos:

a) *Objetivos*: logros que se espera que el alumnado haya alcanzado al finalizar la etapa y cuya consecución está vinculada a la adquisición de las competencias clave.

b) *Competencias clave*: desempeños que se consideran imprescindibles para que el alumnado pueda progresar con garantías de éxito en su itinerario formativo, y afrontar los principales retos y desafíos globales y locales. Las competencias clave aparecen recogidas en el Perfil de salida del alumnado al término de la enseñanza básica y son la adaptación al sistema educativo español de las competencias clave establecidas en la Recomendación del Consejo

de la Unión Europea de 22 de mayo de 2018 relativa a las competencias clave para el aprendizaje permanente.

c) *Competencias específicas*: desempeños que el alumnado debe poder desplegar en actividades o en situaciones cuyo abordaje requiere de los saberes básicos de cada materia o ámbito. Las competencias específicas constituyen un elemento de conexión entre, por una parte, el Perfil de salida del alumnado, y por otra, los saberes básicos de las materias o ámbitos y los criterios de evaluación.

d) *Criterios de evaluación: referentes* que indican los niveles de desempeño esperados en el alumnado en las situaciones o actividades a las que se refieren las competencias específicas de cada materia o ámbito en un momento determinado de su proceso de aprendizaje.

e) *Saberes básicos*: conocimientos, destrezas y actitudes que constituyen los contenidos propios de una materia o ámbito cuyo aprendizaje es necesario para la adquisición de las competencias específicas.

f) *Situaciones de aprendizaje*: situaciones y actividades que implican el despliegue por parte del alumnado de actuaciones asociadas a competencias clave y competencias específicas y que contribuyen a la adquisición y desarrollo de las mismas.

3.1. Objetivos de Etapa

El currículo de esta materia viene enmarcado por el referente que suponen los objetivos generales de la etapa, que han de alcanzarse como resultado de las experiencias de enseñanza-aprendizaje diseñadas a tal fin. De conformidad con el artículo 7 del *Real Decreto 217/2022, de 29 de marzo*, la Educación Secundaria Obligatoria contribuirá a desarrollar en el alumnado las capacidades que les permitan:

a) Asumir responsablemente sus deberes, conocer y ejercer sus derechos en el respeto a las demás personas, practicar la tolerancia, la cooperación y la solidaridad entre las personas y grupos, ejercitarse en el diálogo afianzando los derechos humanos como valores comunes de una sociedad plural y prepararse para el ejercicio de la ciudadanía democrática.

b) Desarrollar y consolidar hábitos de disciplina, estudio y trabajo individual y en equipo como condición necesaria para una realización eficaz de las tareas del aprendizaje y como medio de desarrollo personal.

c) Valorar y respetar la diferencia de sexos y la igualdad de derechos y oportunidades entre ellos. Rechazar los estereotipos que supongan discriminación entre hombres y mujeres.

d) Fortalecer sus capacidades afectivas en todos los ámbitos de la personalidad y en sus relaciones con las demás personas, así como rechazar la violencia, los prejuicios de cualquier tipo, los comportamientos sexistas y resolver pacíficamente los conflictos.

e) Desarrollar destrezas básicas en la utilización de las fuentes de información para, con sentido crítico, adquirir nuevos conocimientos. Desarrollar las competencias tecnológicas básicas y avanzar en una reflexión ética sobre su funcionamiento y utilización.

f) Concebir el conocimiento científico como un saber integrado, que se estructura en distintas disciplinas, así como conocer y aplicar los métodos para identificar los problemas en los diversos campos del conocimiento y de la experiencia.

g) Desarrollar el espíritu emprendedor y la confianza en sí mismo, la participación, el sentido crítico, la iniciativa personal y la capacidad para aprender a aprender, planificar, tomar decisiones y asumir responsabilidades.

h) Comprender y expresar con corrección, oralmente y por escrito, en la lengua castellana, textos y mensajes complejos, e iniciarse en el conocimiento, la lectura y el estudio de la literatura.

i) Comprender y expresarse en una o más lenguas extranjeras de manera apropiada.

j) Conocer, valorar y respetar los aspectos básicos de la cultura y la historia propias y de las demás personas, así como el patrimonio artístico y cultural.

k) Conocer y aceptar el funcionamiento del propio cuerpo y el de los otros, respetar las diferencias, afianzar los hábitos de cuidado y salud corporales e incorporar la educación física y la práctica del deporte para favorecer el desarrollo personal y social. Conocer y valorar la dimensión humana de la sexualidad en toda su diversidad. Valorar críticamente los hábitos sociales relacionados con la salud, el consumo, el cuidado, la empatía y el respeto hacia los seres vivos, especialmente los animales, y el medio ambiente, contribuyendo a su conservación y mejora.

l) Apreciar la creación artística y comprender el lenguaje de las distintas manifestaciones artísticas, utilizando diversos medios de expresión y representación.

3.2. Competencias específicas

3.2.1. Competencias específicas y relación con competencias clave y los descriptores operativos

Descriptores operativos	Competencias
STEM1, STEM2, CD4, CD5, CPSAA1, CPSAA5, CE3.	1. Identificar y resolver problemas técnicos sencillos, conectar y configurar ordenadores y dispositivos móviles a redes domésticas, aplicando los conocimientos de hardware y sistemas operativos para gestionar las herramientas e instalaciones informáticas y de comunicación de uso cotidiano.
CD1, CD2, CD3, CPSAA1, CPSAA4, CPSAA5, CE3.	2. Configurar el entorno personal de aprendizaje, interactuando y aprovechando los recursos del ámbito digital, para optimizar y gestionar el aprendizaje permanente.
CCL3, STEM5, CD1, CD4, CPSAA2, CPSAA5, CC2, CC3.	3. Desarrollar hábitos que fomenten el bienestar digital aplicando medidas preventivas y correctivas, para proteger dispositivos, datos personales y la propia salud.
CD3, CD4, CPSAA1, CC1, CC2, CC3, CC4, CE1.	4. Ejercer una ciudadanía digital crítica conociendo las posibles acciones que realizar en la red, e identificando sus repercusiones, para hacer un uso activo, responsable y ético de la tecnología.

3.2.2. Descriptores operativos (Perfil de salida)

Los descriptores operativos vienen definidos en el Anexo I del *Real Decreto 217/2022, de 29 de marzo, por el que se establece la ordenación y las enseñanzas mínimas de la Educación Secundaria Obligatoria*.

3.3. Contenidos

3.3.1. Organización de los saberes básicos y elementos transversales en unidades didácticas y estructura de planificación de las situaciones de aprendizaje

- **(A) Dispositivos digitales, sistemas operativos y de comunicación.**
  - (A.1) Arquitectura de ordenadores: elementos, montaje, configuración y resolución de problemas.
  - (A.2) Dispositivos móviles: elementos, configuración y resolución de problemas.
  - (A.3) Sistemas operativos: instalación y configuración de usuario. Sistemas operativos libres: MAX
  - (A.4) Sistemas de comunicación e internet.
  - (A.5) Dispositivos de red y funcionamiento.
  - (A.6) Procedimiento de configuración de una red doméstica y conexión de dispositivos.
  - (A.7) Comunicaciones inalámbricas entre dispositivos.
  - (A.8) Dispositivos conectados (IoT y wearables): configuración y conexión de dispositivos.
- **(B) Digitalización del entorno personal de aprendizaje.**
  - (B.1) Búsqueda, selección y archivo de información relevante y fiable.
  - (B.2) Edición y creación de contenidos:
    - (B.2.1) Aplicaciones de productividad.
    - (B.2.2) Fundamentos de HTML y CSS.
    - (B.2.3) Conceptos básicos de lenguajes de programación para el desarrollo de aplicaciones sencillas para dispositivos móviles y web: variables, operadores, condicionales y eventos.
    - (B.2.4) Realidad virtual, aumentada y mixta.
  - (B.3) Comunicación y colaboración en red. Herramientas colaborativas.
  - (B.4) Publicación y difusión responsable en redes.
- **(C) Seguridad y bienestar digital.**
  - (C.1) Introducción a la ciberseguridad.
  - (C.2) Seguridad de dispositivos:

        - (C.2.1) Medidas preventivas y correctivas para hacer frente a riesgos, amenazas y ataques a dispositivos.
        - (C.2.2) Software antivirus.
        - (C.2.3) Copias de seguridad.
        - (C.2.4) Seguridad de dispositivos conectados.
    - (C.3) Seguridad y protección de datos:
        - (C.3.1) Identidad, reputación, privacidad y huella digital.
        - (C.3.2) Medidas preventivas.
        - (C.3.3) Configuración en redes sociales.
        - (C.3.4) Gestión de identidades virtuales.
        - (C.3.5) Legislación en materia de Protección de Datos (LOPD): derechos y deberes.
    - (C.4) Seguridad en la salud física (ergonomía) y mental. Riesgos, amenazas al bienestar personal. Opciones de respuesta y prácticas de uso saludable.
    - (C.5) Situaciones de violencia y de riesgo en la red (ciberacoso, sextorsión, acceso a contenidos inadecuados, dependencia tecnológica, etc.).
- **(D) Ciudadanía digital crítica.**
    - (D.1) – Interactividad en la red:
        - (D.1.1) El derecho a la libertad de expresión. Límites de la libertad de expresión y delitos de expresión en la red.
        - (D.1.2) Etiqueta digital.
        - (D.1.3) Propiedad intelectual: derechos de autor, licencias de uso y creative commons.
    - (D.2) Educación mediática: periodismo digital, blogosfera, estrategias comunicativas y uso crítico de la red, herramientas para detectar noticias falsas y fraudes.
- (D.3) Gestiones administrativas: servicios públicos en línea, registros digitales y certificados oficiales. El DNI electrónico. El Código Seguro de Verificación (CSV). La firma electrónica. Los metadatos en los documentos electrónicos.
- (D.4) Comercio electrónico: compras seguras, facturas digitales, formas de pago y criptomonedas.
- (D.5) Ética en el uso de datos y herramientas digitales: inteligencia artificial, sesgos, obsolescencia programada, soberanía tecnológica y digitalización sostenible.

3.3.2. Elementos transversales y valores

a) La comprensión lectora

Las lecturas propuestas serán básicamente los apuntes de la asignatura y los enlaces de las páginas web educativas que se utilizarán. Su evaluación se realizará comprobando el grado de comprensión de las mismas en todas las pruebas evaluables.

b) La expresión oral y escrita

Con este objetivo se realizarán las siguientes actividades:

- *Actividades de resumen y síntesis*: estas actividades se trabajan mucho con los alumnos, deben sintetizar información de los libros de texto o de artículos de Internet.
- *Actividades de evaluación escritas*: las pruebas escritas fuerzan al alumno a tratar de explicar correctamente conceptos estudiados previamente.
- *Actividades de evaluación orales*: las pruebas orales fuerzan al alumno a tratar de explicar temas oralmente de manera correcta además de ayudarle a superar su timidez.
- *Presentación del proyecto técnico*: El proyecto técnico es un documento de gran importancia para el desarrollo de esta materia. En él, el alumno debe realizar una serie de apartados en los que se analizan por escrito diversos aspectos del proyecto que se va a construir. Algunos de los apartados son más técnicos (presupuestos, tabla de procesos) y otros más descriptivos(descripción del proyecto que se plantea y posibles soluciones, descripción de la idoneidad de la solución escogida). Este trabajo se realiza con gran meticulosidad forzando al alumnos a corregir todo aquello que no se entienda bien o que sea incorrecto.
- *Actividades debate guiados en el aula*.

c) La comunicación audiovisual y las TIC

Las tecnologías de la información y la comunicación forman parte de los contenidos propios de la asignatura, por lo que su aplicación será directamente a través de las actividades propias del desarrollo del currículo, tanto para el desarrollo de los contenidos relacionados con las TIC, como para el desarrollo de otros contenidos no relacionados pero utilizando las TIC como vehículo didáctico (páginas web educativas, videos explicativos, infografías, soporte a las explicaciones del profesor, etc.)

d) El emprendimiento y la educación cívica y constitucional.

En esta materia se realizarán trabajos en equipo donde los alumnos podrán desarrollar habilidades para el emprendimiento y valores como el respeto a las opiniones del resto de compañeros.

e) Otros valores

Con el objetivo de promover el desarrollo de la igualdad efectiva entre hombres y mujeres, la prevención de la violencia de género o contra personas con discapacidad y los valores inherentes al principio de igualdad de trato y no discriminación por cualquier condición o circunstancia personal

o social, se dará especial énfasis al papel histórico de referentes femeninos en el ámbito de la Tecnología que en su momento no tuvieron reconocimeinto por el hecho de ser mujeres.

3.4. Criterios de Evaluación

Criterios de evaluación (DECRETO 65/2022, de 20 de julio)	Saberes básicos	Situaciones de aprendizaje	Instrumentos de evaluación
1.1. Conectar dispositivos y gestionar redes locales aplicando los conocimientos y procesos asociados a sistemas de comunicación alámbrica e inalámbrica con una actitud proactiva. 1.2. Instalar y mantener sistemas operativos configurando sus características en función de sus necesidades personales. 1.3. Identificar y resolver problemas técnicos sencillos analizando componentes y funciones de los dispositivos digitales, evaluando las soluciones de manera crítica y reformulando el procedimiento, en caso necesario.	Unidad A. Dispositivos digitales, sistemas operativos y de comunicación.	Prácticas de Sistemas informáticos.	Pruebas individuales (30%) Trabajos y ejercicios prácticos (70%)
2.1. Gestionar el aprendizaje en el ámbito digital, configurando el entorno personal de aprendizaje mediante la integración de recursos digitales de manera autónoma. 2.2. Buscar, seleccionar y archivar información relevante y fiable en función de sus necesidades haciendo uso de las herramientas del entorno personal de aprendizaje con sentido crítico y siguiendo normas básicas de seguridad en la red. 2.3. Crear, programar, integrar y reelaborar contenidos digitales de forma individual o colectiva, seleccionando las herramientas más apropiadas para generar nuevo conocimiento y contenidos digitales de manera creativa, respetando derechos de autor y licencias de uso. 2.4. Interactuar en espacios virtuales de comunicación y plataformas de aprendizaje colaborativo, haciendo uso de herramientas colaborativas, compartiendo y publicando información y datos, adaptándose a diferentes audiencias con una actitud participativa y respetuosa.	Unidad B. Digitalización del entorno personal de aprendizaje.	Creación de contenidos. Edición de páginas web. Edición de imágenes. Edición de audio y vídeo. Prácticas de programación.	Pruebas individuales (30%) Trabajos y ejercicios prácticos (70%)

Criterios de evaluación (DECRETO 65/2022, de 20 de julio)	Saberes básicos	Situaciones de aprendizaje	Instrumentos de evaluación
3.1. Proteger los datos personales y la huella digital generada en internet, configurando las condiciones de privacidad de las redes sociales y espacios virtuales de trabajo. 3.2. Configurar y actualizar, contraseñas, sistemas operativos, antivirus y copias de seguridad de forma periódica en los distintos dispositivos digitales de uso habitual. 3.3. Identificar y saber reaccionar ante situaciones que representan una amenaza en la red escogiendo la mejor solución entre diversas opciones, desarrollando prácticas saludables y seguras, y valorando el bienestar físico y mental, tanto personal como colectivo. 3.4. Valorar la importancia creciente de la ciberseguridad.	Unidad C. Seguridad y bienestar digital.	Prácticas de ciberseguridad	Pruebas individuales (30%) Trabajos y ejercicios prácticos (70%)
4.1. Hacer un uso ético de los datos y las herramientas digitales, aplicando las normas de etiqueta digital y respetando la privacidad y las licencias de uso y propiedad intelectual en la comunicación, colaboración y participación activa en la red. 4.2. Reconocer las aportaciones de las tecnologías digitales en las gestiones administrativas y el comercio electrónico, siendo consciente de la brecha social de acceso, uso y aprovechamiento de dichas tecnologías para diversos colectivos. 4.3. Valorar la importancia de la oportunidad, facilidad y libertad de expresión que suponen los medios digitales conectados, analizando de forma crítica los mensajes que se reciben y transmiten teniendo en cuenta su objetividad, ideología, intencionalidad, sesgos y caducidad. 4.4. Analizar la necesidad y los beneficios globales de un uso y desarrollo responsable de las tecnologías digitales, teniendo en cuenta criterios de accesibilidad, sostenibilidad e impacto. 4.5. Conocer cómo autentificar la identidad en el mundo digital, seleccionando los medios más adecuados en función del entorno en que deba practicarse.	Unidad D. Ciudadanía digital crítica.	Presentaciones y debates.	Pruebas individuales (30%) Trabajos y ejercicios prácticos (70%)

3.5. Distribución temporal

Los contenidos se distribuirán a lo largo del curso de la siguiente manera:

1ª Evaluación

- Edición de páginas web
- Edición de imágenes

2ª Evaluación

- Sistemas informáticos
- Programación

3ª Evaluación

- Edición de audio y vídeo
- Seguridad y ética en la red.

4. Metodología

4.1. Principios generales

En el área de Tecnología el sistema de trabajo se basa en gran medida en la elaboración de proyectos técnicos o en la realización de experiencias prácticas de forma sistemática y metódica, es decir, aplicando en la medida de lo posible el método de proyectos. En cualquier caso se propone un sistema constructivista de aprendizaje en el que se tienen en cuenta los siguientes aspectos:

- **Motivación**: las actividades se plantearán de forma que tengan una intencionalidad explícita para los alumnos. Se propician así oportunidades para poner en práctica los nuevos conocimientos de manera que el alumno pueda comprobar el interés y la utilidad de lo aprendido.
- **Equilibrio entre conocimientos y procedimientos**: el aprendizaje de la Tecnología requiere simultáneamente una actividad intelectual y manipulativa. Ambos caracteres se pondrán de manifiesto en la elaboración de objetos, documentos, gráficos, etc.
- **Aprendizaje colaborativo**: el alumno aprenderá en contacto con sus compañeros, por lo que se fomentarán las actividades de grupo y el trabajo en equipo.
- **Aprendizaje activo**: se fomentará la reflexión y el análisis de las actividades realizadas de modo que el alumno sea consciente de su progreso en cuanto a los conocimientos y habilidades. El profesor aportará orientación, información y ayuda, tratando de desempeñar un papel secundario en el proceso de aprendizaje, dejando el protagonismo a los propios alumnos. En las etapas inicial e intermedia de dicho proceso, su papel será orientador, proponiendo las actividades y las posibles vías de desarrollo de las mismas. En la fase final, su aportación se basará en guiar las reflexiones sobre los resultados alcanzados.
- **Importancia del método de proyectos**: el proceso de resolución de problemas se llevará a cabo por medio de la aplicación de método de proyectos, que comprende las etapas: planteamiento del problema, búsqueda de información, realización de diseños previos, planificación, construcción del objeto, evaluación del resultado y presentación de la solución.
- **Integración de las TICs**. Nuestra metodología incorpora lo digital y no podemos obviar el componente de motivación que aportan las TIC al alumno y a su potencial didáctico.

4.2. Método de trabajo. Estrategias didácticas. Tipos de actividades

Las actividades se llevarán a cabo en el aula de informática. Las actividades que se desarrollarán para alcanzar los objetivos serán:

a) Realización de prácticas en el aula de ordenadores.

b) Utilización de programas que ayuden a trabajar los conceptos y procedimientos de la unidad.

c) Actividades de explicación en el aula de los conceptos que se tratan en esa unidad.

d) El profesor o profesora mandará actividades a los alumnos para ayudarles a comprender algunos conceptos, a memorizar algunos términos nuevos y a interiorizar ideas.

e) Corrección en el aula de las actividades que se han mandado.

f) Realización de pruebas objetivas para analizar el aprendizaje de los alumnos.

g) Realización de proyectos en grupo. La realización de un proyecto técnico consta a su vez de diversas actividades o fases:

   1. Planteamiento e identificación del problema.
   2. Búsqueda de las soluciones posibles, elección de la más adecuada y planificación para desarrollarla.
   3. Elaboración de un anteproyecto entre los miembros del grupo. Esto es como un plan de trabajo donde se analiza de forma técnica como se va a solucionar el problema o proyecto.
   4. Construcción del objeto tecnológico diseñado.
   5. Evaluación del proceso seguido y del resultado obtenido. Esta evaluación se puede plasmar en una memoria por escrito.
   6. Fomentar la *limpieza y orden en el cuaderno* de los alumnos.

El **trabajo práctico en equipo** es la parte esencial del planteamiento didáctico. Así, las actividades propuestas favorecen el trabajo cooperativo, creando un clima de relación y aceptación mutua entre los alumnos y promoviendo la adquisición de hábitos de orden y respeto hacia los recursos materiales.

La resolución del proyecto exige del alumnado la comprensión de determinados procedimientos usados en el mundo tecnológico que se estudian en Ciencias, en Artes Plásticas, y en otras áreas, y que se ven así ejemplificados en la práctica.

Además, al tener que realizar el trabajo en equipo, adquieren el sentido de la responsabilidad y el respeto hacia los demás compañeros, preparándose así para la inserción en el mundo laboral.

4.3. Técnicas de estudio en los diversos cursos

Se trabajará el uso de mapas conceptuales para asimilar los conceptos más complejos de la materia.

4.4. Recursos y materiales didácticos

4.4.1. Materiales curriculares de referencia

Durante el presente curso académico no se utilizará ningún libro de texto en esta materia. Se utilizarán materiales elaborados por los profesores y recursos digitales disponibles en internet.

4.4.2. Recursos virtuales

Los contenidos y parte de los trabajos de los alumnos se compartirán a través del Aula Virtual de centro o las herramientas de Google Workspace for Education

También podrán utilizarse las siguientes aplicaciones:

- Scratch: https://scratch.mit.edu/
- Experience CS: https://experience-cs.org/
- AppInventor: https://appinventor.mit.edu/
- BlocksCAD 3D: https://www.blockscad3d.com/
- TinkerCAD: https://www.tinkercad.com/
- ArduinoBlocks: http://www.arduinoblocks.com/
- Microsoft Makecode: https://www.microsoft.com/es-es/makecode
- BitBloq de BQ: https://bitbloq.cc/
- Quizziz: https://quizizz.com/
- Kahoot: https://kahoot.it/
- EdPuzzle: https://edpuzzle.com/
- EducaPlay: https://es.educaplay.com/
- ThatQuiz: https://www.thatquiz.org/es/

4.4.3. Otros recursos

El *aula de informática*: se empleará durante todo el curso para ayudar a los alumnos a alcanzar objetivos en muchas unidades didácticas de tecnología.

5. Evaluación

5.1. Evaluación del proceso de aprendizaje

5.1.1. Procedimientos e instrumentos de evaluación.

La evaluación será continua a lo largo del proceso de enseñanza-aprendizaje y se utilizarán los siguientes recursos:

5.1.2. Pruebas. Tipos y estructura

Se realizarán pruebas de tipo:

- formativo: Realización de ejercicios propuestos.
- evaluativo: Pruebas objetivas.

5.1.3. Procedimientos

a) Trabajo en clase

En la evaluación de proyectos y trabajos se valorará:

- Terminación en el plazo previsto
- Satisfacción por el trabajo en grupo
- Originalidad
- Correspondencia de lo diseñado con lo construido
- Limpieza y orden en el documento
- Planos, croquis y redacción de la memoria del proyecto.
- Faltas de ortografía y empleo del vocabulario técnico apropiado.
- Nivel de acabado
- Nivel de funcionamiento, etc.

b) Cuaderno

El cuaderno en esta materia será digital, consistirá en un portfolio con las actividades desarrolladas durante el curso y quedará recogido en la plataforma digital del centro.

c) Actitud. Pautas de observación del trabajo diario

a) *Predisposición ante el trabajo*: interés por corregir sus propios errores; disposición para solicitar las ayudas necesarias; cooperación con sus compañeros/as; colaboración en la creación de un clima de aula que propicie el buen desarrollo de la clase.

b) *Ejecución de las tareas encomendadas*: orden en su ejecución y presentación; realización en los plazos acordados; colaboración en aquellas que se realicen en grupo; aportación y uso de los materiales necesarios para la clase prestando especial atención al cuaderno del alumnado del que se valorará la presentación, el orden y que contenga todas las actividades y anotaciones corregidas

c) *Cumplimiento de plazos de entrega*: No se recogerá ningún trabajo fuera de plazo salvo casos muy excepcionales y con la debida justificación.

d) *Responsabilidad en el trabajo*: Los alumnos son responsables de su propio aprendizaje, las faltas a clase, justificadas o no, no excusan la no presentación de trabajos, realización de tareas, o tener el cuaderno al día. Todos los alumnos pueden ponerse en contacto con las profesoras de la asignatura a través de la plataforma Google Classroom.

e) *Respeto al entorno*: Respeto por las normas del aula y de salud. Utilización correcta de los materiales escolares.

5.1.4. Evaluación por competencias

Descrito en el apartado 3.4. Criterios de Evaluación.

5.1.5. Criterios de calificación

a) Modo de calificación de las distintas actividades, proyectos y pruebas e instrumentos por competencias

Todos los instrumentos de evaluación serán puntuados de 0 a 10.

b) Estructura de las pruebas. Valor de las preguntas. Criterios de corrección.

Al final de cada unidad se realizará una prueba, para evaluar el aprendizaje de los contenidos de la misma.

c) Falta de asistencia a una prueba. Casos y modo de repetición de las pruebas

En caso de que un alumno no realice alguna prueba, si es por causa justificada, dicha prueba no se computará en el cálculo general de la nota de la evaluación explicado en el punto siguiente. Si el motivo no está justificado, se considerará que la nota obtenida en dicha prueba es 0. Si el profesor lo considera, podrá repetir la prueba al alumno a 7ª hora para no interrumpir el resto de las clases, siempre que la falta sea justificada.

d) Faltas de ortografía. Modo de corrección y medidas de recuperación

Cada falta de ortografía será penalizada con -0,1 puntos sobre 10, hasta un máximo de 1 punto.

Si las faltas son frecuentes, se pedirá al alumno elaborar oraciones utilizando las palabras con faltas de ortografía, con el fin de corregirlas.

e) Casos de irregularidades en las pruebas o trabajos

Las irregularidades detectadas, tanto en la realización de pruebas teóricas como en los trabajos prácticos se documentarán en el momento en que sucedan, y serán equivalentes a efectos de calificación como si no hubieran sido realizadas o entregadas en blanco.

f) Menciones de honor

En el caso de que el número de alumnos con posibilidad de obtener Mención de honor supere el 10% se aplicara la siguiente rúbrica para realizar el desempate:

VALORACIÓN					ÍTEM A VALORAR
1	2	3	4	5	
					Constancia en el trabajo diario
					Participación del alumno/a en las clases
					Seguridad y soltura en los contenidos de la materia

					Ayuda y soporte a los/las compañeros/as en la materia.
					Feedback a la profesora durante el curso.
					Asistencia y regularidad en la materia.

5.1.6. Ponderación

Las calificaciones de esta asignatura se calcularán aunando todos los procedimientos de evaluación anteriormente expuestos, de forma que para superar la asignatura el alumno deberá obtener una puntuación igual o superior al 5 en la calificación global.

La calificación global de final de curso se calculará como la media aritmética de las calificaciones de las tres evaluaciones, siempre que cada evaluación esté aprobada. La nota final tiene que ser un 5 para aprobar la asignatura, sin redondeo.

La calificación en cada evaluación se obtendrá como media ponderada de las calificaciones parciales de los tres tipos de contenidos de la siguiente forma:

- Calificación de las *pruebas*. Tendrán un peso del 30%.
- Calificación de los *ejercicios prácticos* y de la *actitud*. Tendrán un peso del 70% en la nota global.

5.1.7. Recuperación de evaluaciones suspensas

Los alumnos cuya nota haya sido inferior a 5 en la primera o segunda evaluaciones tendrán un plan de recuperación individualizado que consistirá en la presentación de trabajos, proyectos y ejercicios no superados. En caso de ser necesario se adaptarán las actividades.

5.1.8. Criterios de recuperación de materias pendientes

Al ser 4º el último curso de la ESO, no se puede dar el caso de que un alumno tenga esta materia pendiente.

5.1.9. Garantías de objetividad. Publicidad y proceso de reclamación.

Todas las pruebas realizadas por el alumno estarán a disposición de los padres a lo largo del curso para comprobar que las calificaciones obtenidas se corresponden con las mismas. Las pruebas podrán ser consultadas en el centro pero no podrán salir del mismo. En caso de existir alguna disconformidad, se acudirá al jefe del departamento para resolverla y si dicha disconformidad persistiera se acudiría a la jefatura de estudios.

5.2. Evaluación del proceso de enseñanza y de la práctica docente.

5.2.1. Planificación de las propuestas de mejora por trimestres

Cada trimestre se analizará el rendimiento académico de los alumnos. En el caso de que el procentaje de aprobados esté por debajo del 70% se realizarán propuestas de mejora que quedarán recogidas en las actas del departamento.

5.2.2. Encuestas trimestrales y finales e indicadores de logro de las mismas.

Desarrollaremos la **evaluación de la enseñanza** y sus componentes conforme a **estrategias** que nos permitan obtener **información significativa y continua** para formular juicios y tomar decisiones que favorezcan la **mejora de calidad** de la enseñanza.

Con el objetivo de garantizar la **objetividad** de la evaluación, seleccionaremos procedimientos, técnicas e i**nstrumentos** de acuerdo a los siguientes **requisitos**:

- **Variedad**, de modo que permitan contrastar datos de evaluación obtenidos a través de distintos instrumentos.
- **Concreción** sobre lo que se pretende, sin introducir variables que distorsionen los datos que se obtengan con su aplicación.
- **Flexibilidad y versatilidad**, serán aplicables en distintos contextos y situaciones.
- **Participación,** el consenso en todos estos aspectos básicos marcará la estrategia evaluadora del equipo docente.

Emplearemos la triangulación para obtener información del proceso de enseñanza mediante diversidad de fuentes (distintas personas, documentos y materiales), de métodos (pluralidad de instrumentos y técnicas), de evaluadores (atribuir a diferentes personas el proceso de recogida de información, para reducir la subjetividad), de tiempos (variedad de momentos), y de espacios. Emplearemos para ello las siguientes técnicas:

- *Observación*: directa (proceso de aprendizaje de los alumnos) e indirecta (análisis de contenido de la programación didáctica).
- *Entrevista*: nos permitirá obtener información sobre la opinión, actitudes, problemas, motivaciones etc. de los alumnos y de sus familias. Su empleo adecuado exige sistematización: definición de sus objetivos, la delimitación de la información que se piensa obtener y el registro de los datos esenciales que se han obtenido.
- *Cuestionarios*: complementan la información obtenida a través de la observación sistemática y entrevistas periódicas. Resulta de utilidad la evaluación que realizan los alumnos sobre algunos elementos de la programación: qué iniciativas metodológicas han sido más de su agrado, con qué formula de evaluación se sienten más cómodos, etc.

Las técnicas/procedimientos para la evaluación necesitan instrumentos específicos que garanticen la sistematicidad y rigor necesarios en el proceso de evaluación. Hacen posible el registro de los datos

de la evaluación continua y sistemática y se convierten, así, en el instrumento preciso y ágil que garantiza la viabilidad de los principios de la evaluación a los que hemos aludido. Emplearemos los siguientes:

- *Listas de control*: en ellas aparecerá si se han alcanzado o no cada uno de los aspectos evaluados. Son muy adecuadas para valorar los procesos de enseñanza, en particular en la evaluación de aspectos de planificación, materiales…
- *Escalas de estimación*: las más utilizadas son las tablas de doble entrada que recogen los aspectos a evaluar y una escala para valorar el logro de cada uno de ellos. Esta escala puede reflejar referentes cualitativos (siempre, frecuentemente, a veces, nunca), o constituir una escala numérica; etc. Son de gran utilidad para reflejar las competencias profesionales del profesorado plasmadas en indicadores para cada tipo de competencia.

En la evaluación de los procesos de enseñanza y de nuestra práctica docente tendremos en cuenta la estimación, tanto aspectos relacionados con el propio documento de programación (adecuación de sus elementos al contexto, identificación de todos los elementos,…), como los relacionados con su aplicación (actividades desarrolladas, respuesta a los intereses de los alumnos, selección de materiales, referentes de calidad en recursos didácticos, etc).

Para ganar en sistematicidad y rigor llevaremos a cabo el seguimiento y valoración de nuestro trabajo apoyándonos en los siguientes indicadores de logro:

- Identifica en la programación objetivos, contenidos, criterios de evaluación y estándares de aprendizaje adaptados a las características del grupo de alumnos a los que va dirigida la programación.
- Describe las medidas para atender tanto a los alumnos con ritmo más lento de aprendizaje como a los que presentan un ritmo más rápido.
- Emplea materiales variados en cuanto a soporte (impreso, audiovisual, informático) y en cuanto a tipo de texto (continuo, discontinuo).
- Emplea materiales “auténticos” para favorecer el desarrollo de las competencias clave y la transferencia de los aprendizajes del entorno escolar al sociofamiliar y profesional.
- Estimula tanto el pensamiento lógico (vertical) como el pensamiento creativo (lateral).
- Fomenta, a través de su propia conducta y sus propuestas de experiencias de enseñanza-aprendizaje, la educación en valores.
- Favorece la participación activa del alumno, para estimular la implicación en la construcción de sus propios aprendizajes.
- Enfrenta al alumno a la resolución de problemas complejos de la vida cotidiana que exigen aplicar de forma conjunta los conocimientos adquiridos.
- Establece cauces de cooperación efectiva con las familias para el desarrollo de la educación en valores y en el establecimiento de pautas de lectura, estudio y esfuerzo en casa, condiciones para favorecer la iniciativa y autonomía personal.

- Propone actividades que estimulen las distintas fases del proceso la construcción de los contenidos (identificación de conocimientos previos, presentación, desarrollo, profundización, síntesis).
- Da respuesta a los distintos tipos de intereses, necesidades y capacidades de los alumnos.
- Orienta las actividades al desarrollo de capacidades y competencias, teniendo en cuenta que los contenidos no son el eje exclusivo de las tareas de planificación, sino un elemento más del proceso.
- Estimula la propia actividad constructiva del alumno, superando el énfasis en la actividad del profesor y su protagonismo.

Asimismo, velaremos por el ajuste y calidad de nuestra programación a través del seguimiento de los siguientes indicadores:

a) Reconocimiento y respeto por las disposiciones legales que determinan sus principios y elementos básicos.

b) Adecuación de la secuencia y distribución temporal de las unidades didácticas y, en ellas, de los objetivos, contenidos, criterios de evaluación y estándares de aprendizaje evaluables.

c) Validez de los perfiles competenciales y de su integración con los contenidos de la materia.

d) Evaluación del tratamiento de los temas transversales.

e) Pertinencia de las medidas de atención a la diversidad y las adaptaciones curriculares aplicadas.

f) Valoración de las estrategias e instrumentos de evaluación de los aprendizajes del alumnado.

g) Pertinencia de los criterios de calificación.

h) Evaluación de los procedimientos, instrumentos de evaluación e indicadores de logro del proceso de enseñanza.

i) Idoneidad de los materiales y recursos didácticos utilizados.

j) Adecuación de las actividades extraescolares y complementarias programadas.

k) Detección de los aspectos mejorables e indicación de los ajustes que se realizarán en consecuencia

La evaluación del proceso de enseñanza tendrá un carácter formativo, orientado a facilitar la toma de decisiones para introducir las modificaciones oportunas que nos permitan la mejora del proceso de manera continua.

Con ello pretendemos una evaluación que contribuya a garantizar la calidad y eficacia del proceso educativo. Todos estos logros y dificultades encontrados serán recogidos en la Memoria Final de curso, junto con las correspondientes Propuestas de Mejora de cara a que cada curso escolar, la práctica docente aumente su nivel de calidad.

6. Atención a las diferencias individuales

6.1. Detección de barreras de centro y aula

A partir de los resultados de la encuesta para la detección de barreras de aprendizaje, se extraen las siguientes conclusiones. En base a estas, se proponen medidas para minimizar las barreras detectadas en los aspectos que han puntuado 1 o 2, mientras que los puntos valorados con un 4 se consideran fortalezas consolidadas en el centro.

Puntos fuertes:

1. Coordinación y planificación docente: El centro promueve de forma sistemática la coordinación entre departamentos, el uso de procedimientos comunes para la toma de decisiones sobre medidas de atención a la diversidad y el seguimiento del alumnado.
2. Inclusión y diversidad: Se fomenta la formación del profesorado en temas relacionados con la inclusión, así como la adopción de estrategias preventivas y de refuerzo dentro del aula de referencia.
3. Apoyo a la diversidad en la evaluación: Se han adoptado acuerdos de centro que permiten diversificar los procedimientos y criterios de evaluación, así como la flexibilización de calificaciones.
4. Atención al alumnado con necesidades específicas: Se cuenta con procedimientos eficaces para la comunicación entre el profesorado y la orientación, así como para la elaboración y seguimiento de adaptaciones curriculares.
5. Acogida e integración: El centro dispone de planes de acogida tanto para el alumnado y sus familias como para los nuevos profesionales, garantizando la inclusión y el acompañamiento.
6. Flexibilidad metodológica: La metodología del centro es flexible y permite adaptarse a los distintos ritmos y necesidades educativas, lo que refuerza la equidad y el aprendizaje de todo el alumnado.
7. Tecnologías de la información y comunicación (TIC): Se promueve el uso de las TIC para el desarrollo de las programaciones didácticas, lo cual facilita la inclusión de alumnado con diferentes estilos de aprendizaje.

Estos aspectos representan puntos fuertes que consolidan la capacidad del centro para atender a la diversidad y promover un entorno inclusivo.

Áreas a mejorar:

1. Contenidos prioritarios en los niveles y materias: Actualmente, no existe un acuerdo de claustro sobre los contenidos prioritarios a trabajar en cada nivel y materia, lo que puede generar desigualdades en el aprendizaje del alumnado.

   Medida propuesta: Realizar sesiones específicas de coordinación entre departamentos para consensuar y definir los contenidos esenciales que deben abordarse de manera sistemática en

cada curso y materia. Este acuerdo garantizará una mayor homogeneidad y equidad en la enseñanza impartida.

6.2. Medidas ordinarias

Cada departamento deberá especificar qué medidas adopta y cuáles son los criterios que aplica para decidir estas medidas.

- Agrupaciones flexibles. No se pueden aplicar en esta materia por la falta de recursos proporcionados por la Consejería de Educación.
- Sesiones de desdoble. No se pueden aplicar en esta materia por la falta de recursos proporcionados por la Consejería de Educación.
- Plan de Refuerzo de materias pendientes. Este plan se describe en el Anexo II.b. Se realiza de manera individual para cada alumno el Anexo II.c. que se entrega a los padres.
- Plan específico personalizado para el alumno que repite curso. Se seguirá el procedimiento establecido en el Plan Incluyo, completando en cada caso el modelo establecido Anexo II.d. El equipo docente, coordinado por el tutor, en colaboración de los profesionales de la orientación educativa, participará en la elaboración de los planes específicos personalizados de los alumnos repetidores. Se realiza a principio de curso, y se revisa en las evaluaciones parciales. Se informará a los padres regularmente de este plan específico personalizado. En el Anexo II.d se concretan las directrices para concretar el Plan Individualizado tanto para las materias que ha superado como para las que no.

6.3. Medidas específicas

Se implementarán medidas ajustadas a las diferentes necesidades educativas de cada grupo de ACNEAE, adoptando las intervenciones específicas que correspondan en función de las necesidades de cada alumnado:

6.3.1. Medidas específicas para alumnado con necesidades educativas especiales

1. Adaptación Curricular Individualizada y Significativa. ACIS. Se adaptan los elementos prescriptivos del currículum: objetivos, competencias específicas, saberes básicos, y los criterios de evaluación. Se seguirá el mapa de procesos establecido en el Plan Incluyo.
2. Adaptaciones Específicas de Acceso al Currículo. Medidas organizativas y metodológicas (recursos materiales, espacios, recursos personales…)
3. Adecuación de los procesos de evaluación. Aumento de tiempo en las actividades de evaluación (no sólo en las pruebas), uso de instrumentos de evaluación diversos, adaptación de los formatos de las pruebas. Se especificará para cada alumnos en el anexo correspondiente.
4. Apoyo específico en las materias o ámbitos en las que se haya realizado ACIS. Apoyo PT y AL.

5. Flexibilización y alternativas metodológicas. En particular para el aprendizaje de la lengua extranjera y educación física. Si afectan a elementos curriculares se realiza la ACIS correspondiente.
6. Flexibilización de las enseñanzas. Prórroga de un año más.
7. Considerar la conveniencia de impartir los contenidos curriculares de las asignaturas que se imparten en inglés en lengua castellana, cuando esté justificado. Aportación de contenidos y evaluación de los mismos

Orientaciones que permiten ajustar estas medidas individuales específicas a las necesidades que presentan:

- *Orientaciones sobre medidas específicas para alumnado con necesidades específicas asociadas a TEA*. **Anexo DO3**. Se puede descargar en la WEB del Departamento de Orientación alojada en la Web del Centro: http://orientacion.iessapereaude.com

Adaptaciones de acceso, metodológicas y en los procesos de evaluación:

- *Alumnado con TEA*. **Anexo DO7**. Se puede descargar en la WEB del Departamento de Orientación alojada en la Web del Centro: http://orientacion.iessapereaude.com

6.3.2. Medidas específicas para alumnos con dificultades específicas de aprendizaje (TDAH, Dislexia y otras)

El profesor que tenga alumnos con estas necesidades registrará las medidas que estima necesarias para la atención del alumnos en concreto, según documentos en la web de orientación, y que se concretan en el Plan Incluyo y Anexos.

a) Alumnado con problemas de lectoescritura. Dislexia.

- Adaptaciones Específicas de Acceso al Currículo. Medidas organizativas y metodológicas (recursos materiales, espacios, recursos personales, …)
- Adecuación de los procesos de evaluación. Aumento de tiempo en las actividades de evaluación (no sólo en las pruebas), uso de instrumentos de evaluación diversos, adaptación de los formatos de las pruebas.
- Adaptación de los criterios de calificación con el fin de que las dificultades y barreras en la comunicación no supongan un impedimento (penalización por faltas de ortografía para alumnos con dislexia, …)
- Proponer la intervención de PT y AL siempre que se garantice la adecuada atención a los ACNEE cuando las dificultades afecten de manera significativa al desenvolvimiento del alumno. Tiene que haber un desfase significativo de dos cursos.
- Considerar la conveniencia de impartir los contenidos curriculares de las asignaturas que se imparten en inglés en lengua castellana, cuando esté justificado. Aportación de contenidos y evaluación de los mismos

Orientaciones que permiten ajustar estas medidas individuales específicas a las necesidades que presentan:

- *Orientaciones sobre medidas específicas para alumnado con necesidades específicas asociadas a Dislexia*. **Anexo DO2**. Se puede descargar en la WEB del Departamento de Orientación alojada en la Web del Centro: http://orientacion.iessapereaude.com

Adaptaciones de acceso, metodológicas y en los procesos de evaluación:

- *Alumnado con Dislexia*. **Anexo DO6**. Se puede descargar en la WEB del Departamento de Orientación alojada en la Web del Centro: http://orientacion.iessapereaude.com

b) Alumnado con Trastorno por Déficit de Atención e Hiperactividad (TDAH)

- Adaptaciones Específicas de Acceso al Currículo. Medidas organizativas y metodológicas (recursos materiales, espacios, recursos personales, …)
- Adecuación de los procesos de evaluación. Aumento de tiempo en las actividades de evaluación (no sólo en las pruebas), uso de instrumentos de evaluación diversos, adaptación de los formatos de las pruebas.
- Proponer la intervención de PT y AL siempre que se garantice la adecuada atención a los ACNEE cuando las dificultades afecten de manera significativa al desenvolvimiento del alumno. Tiene que haber un desfase significativo de dos cursos

Orientaciones que permiten ajustar estas medidas individuales específicas a las necesidades que presentan:

- *Orientaciones sobre medidas específicas para alumnado con necesidades específicas asociadas a TDAH*. **Anexo DO1** Se puede descargar en la WEB del Departamento de Orientación alojada en la Web del Centro http://orientacion.iessapereaude.com

Adaptaciones de acceso, metodológicas y en los procesos de evaluación:

- *Alumnado con TDAH*. **Anexo DO5** Se puede descargar en la WEB del Departamento de Orientación alojada en la Web del Centro http://orientacion.iessapereaude.com

c) Alumnado con otros trastornos de aprendizaje (Otras DEA):

- Adaptaciones Específicas de Acceso al Currículo. Medidas organizativas y metodológicas (recursos materiales, espacios, recursos personales, …)
- Adecuación de los procesos de evaluación. Aumento de tiempo en las actividades de evaluación (no sólo en las pruebas), uso de instrumentos de evaluación diversos, adaptación de los formatos de las pruebas.
- Proponer la intervención de PT y AL siempre que se garantice la adecuada atención a los ACNEE cuando las dificultades afecten de manera significativa al desenvolvimiento del alumno. Tiene que haber un desfase significativo de dos cursos
- Considerar la conveniencia de impartir los contenidos curriculares de las asignaturas que se imparten en inglés en lengua castellana, cuando esté justificado. Aportación de contenidos y evaluación de los mismos

Adaptaciones de acceso, metodológicas y en los procesos de evaluación:

- ☐ *Alumnado con otras DEA*. **Anexo DO4** Se puede descargar en la WEB del Departamento de Orientación alojada en la Web del Centro http://orientacion.iessapereaude.com

6.3.3. Medidas específicas para Alumnos con Altas Capacidades

- Diseño de un Plan Individualizado de Enriquecimiento Curricular.
- Flexibilización de las enseñanzas.
- Programas de Enriquecimiento Educativo fuera del horario lectivo
- Participación en proyectos específicos del centro para la atención al alumnado con AACC. Proyecto Synapse. https://orientacion.iessapereaude.com/synapse/

6.3.4. Medidas específicas para alumnos de Compensación Educativa

- Medidas de acceso al currículo (metodológicas, organizativas,...) y de evaluación
- Facilitarles recursos adaptados.

6.3.5. Medidas específicas para alumnos de Incorporación Tardía

- Criterios preferentes para la escolarización es la edad del alumno que cumple en el año natural en el que se inicia el curso académico.
- Con 16 y 17 años, sin papel de homologación, ni solicitud, pueden ser escolarizados en 4º de la ESO.
- Cuando el alumno se incorpora al centro se le hace una evaluación inicial, si existe un desfase curricular de más de dos años el alumno podrá ser escolarizado en un curso inferior. Esto tendrá los mismos efectos que una repetición ordinaria. Estas pruebas las realizarán los departamentos de Lengua, Matemáticas, Biología, Inglés y Física y Química.
- Si el alumno alcanza el nivel curricular de competencia adecuado se le podrá incorporar al curso que le corresponda por edad.
- Se pueden incorporar directamente a FPB, con la edad entre 15 y 18.

6.3.6. Medidas para alumnado con necesidades específicas de apoyo educativo por condiciones personales de salud

1) Aulas hospitalarias.
2) Servicio de Apoyo Educativo Domiciliario
3) Centros Terapéuticos
4) Medidas de acceso al currículo y medidas de adaptación de la evaluación.

6.4. Detección de necesidades educativas

Cuando el profesorado detecte que un alumno puede presentar necesidades educativas y, por tanto, precisar de una valoración para el ajuste de las medidas necesarias, se procederá según se especifica

en el Plan Incluyo: informando al tutor del grupo correspondiente y completando el documento de derivación del Departamento de Orientación.

7. Actividades Complementarias Y Extraescolares

7.1. Actividades extraescolares. Salidas

No se prevén actividades extraescolares para esta materia.

Los alumnos que voluntariamente lo deseen participarán en:

- Olimpiada informática de Madrid (UCM).
- Concurso de programación HP Codewars (pendiente de convocatoria).
- Torneo de programación Corewars (UCM) (pendiente de convocatoria).
- Competición STEM Racing Spain.

7.2. Actividades complementarias

Una representación de alumnos participarán el la Feria de la Ciencia que se organizará en el propio centro.

7.2.1. Inicio de Curso.

El Departamento participará en función de las necesidades que marque el equipo directivo.

7.2.2. Días especiales de la Paz, del Libro, TEA y otros.

El Departamento procurará participar en los días especiales con actividades que se decidirán a lo largo del curso.

7.3. Actividades de final de curso.

- Alumnos con materia aprobada
  - Estos alumnos realizarán talleres relacionados con la programación y la robótica.
- Alumnos con materia suspensa
  - Estos alumnos realizarán un repaso de la asignatura a través de diferentes actividades y de una colección de ejercicios.

8. Orientación Académica y Profesional (OAP)

Tal y como se establece en el Plan de Orientación Académica y Profesional del centro, uno de los objetivos es trabajar la OAP desde las áreas, incorporando la dimensión orientadora en cada materia, asociando el aprendizaje curricular con el mundo laboral para lograr no solo vincular el currículo con la formación profesional sino, además, implementar el interés de los alumnos por la materia.

Para el logro de este objetivo se ponen en marcha las siguientes actuaciones:

- Trabajar la OAP de forma explícita en cada materia:
  - Incluir en la programación de aula elementos y reflexiones que ayuden a entender la vinculación de la asignatura con el mercado profesional y laboral. Conceptos previos que los alumnos tienen sobre estas profesiones y trabajos, oficios y trabajos relacionados con su materia, expectativas laborales en su entorno más próximo y en el resto del estado y/o en el extranjero, responsabilidades, actualización profesional, estilos de vida, organización atendiendo a diversos criterios (económicos, sociales, personales...), recomendaciones y orientaciones al respecto…
  - Incluir salidas profesionales y opciones académicas relacionadas con los objetivos y contenidos de cada materia en toda la Etapa, clarificando las expectativas, prejuicios, conocimientos previos... acercando a los alumnos a una visión realista de estudio y progreso en esa materia.
  - Introducir competencias relacionadas con el ámbito profesional.
  - Definir cómo se estructura esta vinculación: por bloques de contenidos, con sesiones específicas, etc.
- Introducir la OAP a través de actividades complementarias (charlas de expertos, visitas a empresas, etc.)
- Información a los alumnos sobre el marco educativo relacionado con su materia: estructura de las enseñanzas en el sistema educativo, opciones de continuidad con los estudios: planes de estudio, formación, dificultades, lugares en donde se encuentran, condiciones de acceso, titulaciones, becas, recomendaciones y orientaciones al respecto...
- Trabajar la OAP a través de la tutoría, tal y como se detalla en el Plan de Acción Tutorial.

Anexo I: Criterios para los alumnos repetidores

Aquellos alumnos que estén repitiendo la materia tendrán refuerzo en las actividades mencionadas que correspondan con sus competencias no adquiridas que se deducirán del apartado 3 de esta programación.

I.E.S Sapere Aude

PROGRAGACIÓN DEL
DEPARTAMENTO DE TECNOLOGÍA
DE ENSEÑANZA SECUNDARIA OBLIGATORIA
L.O.M.L.O.E.

TECNOLOGÍA

4º DE LA ESO

CURSO 2025/2026

Profesores:
Juan Manuel Collado Hernaiz
Paloma García Gonzalo
Ana Jiménez Jiménez
Elena Matalobos Rosique
Óscar Ruiz Rebollo
Juan Antonio Soto Guerra

Índice

1. Introducción....4

2. Docencia....4

3. Elementos del Currículo....5
3.1. Objetivos de Etapa....6
3.2. Competencias específicas....7
3.2.1. Competencias específicas y relación con competencias clave y los descriptores operativos....7
3.2.2. Descriptores operativos (Perfil de salida)....8
3.3. Contenidos....8
3.3.1. Organización de los saberes básicos y elementos transversales en unidades didácticas y estructura de planificación de las situaciones de aprendizaje....8
3.3.2. Elementos transversales y valores....10
3.4. Criterios de Evaluación....11
3.5. Distribución temporal....12

4. Metodología....13
4.1. Principios generales....13
4.2. Método de trabajo. Estrategias didácticas. Tipos de actividades....13
4.3. Técnicas de estudio en los diversos cursos....14
4.4. Recursos y materiales didácticos....14
4.4.1. Materiales curriculares de referencia....14
4.4.2. Recursos virtuales....15
4.4.3. Otros recursos....15

5. Evaluación....15
5.1. Evaluación del proceso de aprendizaje....15
5.1.1. Procedimientos e instrumentos de evaluación....15
5.1.2. Pruebas. Tipos y estructura....16
5.1.3. Procedimientos....16
5.1.4. Evaluación por competencias....17
5.1.5. Criterios de calificación....17
5.1.6. Ponderación....18
5.1.7. Recuperación de evaluaciones suspensas....18
5.1.8. Pérdida de la evaluación continua. Criterios de calificación....18
5.1.9. Criterios de recuperación de materias pendientes....18
5.1.10. Garantías de objetividad. Publicidad y proceso de reclamación....18
5.2. Evaluación del proceso de enseñanza y de la práctica docente....19
5.2.1. Planificación de las propuestas de mejora por trimestres....19
5.2.2. Encuestas trimestrales y finales e indicadores de logro de las mismas....19

6. Atención a las diferencias individuales....22
6.1. Detección de barreras de centro y aula....22
6.2. Medidas ordinarias....23
6.3. Medidas específicas....23
6.3.1. Medidas específicas para alumnado con necesidades educativas especiales....23
6.3.2. Medidas específicas para alumnos con dificultades específicas de aprendizaje (TDAH, Dislexia y otras)....24
6.3.3. Medidas específicas para Alumnos con Altas Capacidades....26
6.3.4. Medidas específicas para alumnos de Compensación Educativa....26

6.3.5. Medidas específicas para alumnos de Incorporación Tardía....26
6.3.6. Medidas para alumnado con necesidades específicas de apoyo educativo por condiciones personales de salud....26
6.4. Detección de necesidades educativas....26
7. Actividades Complementarias Y Extraescolares....27
7.1. Actividades extraescolares. Salidas....27
7.2. Actividades complementarias....27
7.2.1. Inicio de Curso....27
7.2.2. Días especiales de la Paz, del Libro, TEA y otros....27
7.3. Actividades de final de curso....27
8. Orientación Académica y Profesional (OAP)....27
Anexo I: Criterios para los alumnos repetidores....29

1. Introducción

El *Decreto 65/2022, de 20 de julio, del Consejo de Gobierno, por el que se establecen para la Comunidad de Madrid la ordenación y el currículo de la Educación Secundaria Obligatoria*, regula la ordenación y establece el currículo para todas las asignaturas de la ESO, y en concreto para la que corresponde a la presente programación didáctica.

Esta programación se relaciona con los objetivos 1, 2, 3 y 6 de la PGA:

- Objetivo nº 1: Mejora del proceso de enseñanza-aprendizaje y de los resultados académicos globales del centro y en las pruebas externas.
- Objetivo n.º 2: Mejora de la convivencia y aumento de la participación en el funcionamiento del centro.
- Objetivo n.º 3: Elaboración del plan incluyo
- Objetivo n.º 6: Sapere Aude centro sostenible de la comunidad de Madrid.

2. Docencia

Durante el presente curso académico el departamento de Tecnología impartirá las siguientes materias:

Profesor	Materia / Cargo	Curso	Grupos
Juan Manuel Collado Hernaiz	Ciencias de la Computación	1º ESO	1
Óscar Ruiz Rebollo	Ciencias de la Computación	1º ESO	1
Ana Jiménez Jiménez	Ciencias de la Computación	2º ESO	1
Ana Jiménez Jiménez	Tecnología y Digitalización	2º ESO	1
Elena Matalobos Rosique	Tecnología y Digitalización	2º ESO	4
Elena Matalobos Rosique	Física y Química	2º ESO	1
Óscar Ruiz Rebollo	Física y Química	2º ESO	1
Óscar Ruiz Rebollo	Biología Prácticas	2º ESO	1
Elena Matalobos Rosique	Tutoría	2º ESO	1
Paloma García Gonzalo	Tecnología y Digitalización	3º ESO	3
Ana Jiménez Jiménez	Tecnología y Digitalización	3º ESO	3

Profesor	Materia / Cargo	Curso	Grupos
Óscar Ruiz Rebollo	Ámbito Científico Tecnológico	3º ESO	1
Juan Antonio Soto Guerra	Ámbito Científico Tecnológico	3º ESO	1
Óscar Ruiz Rebollo	Botánica	3º ESO	1
Paloma García Gonzalo	Tutoría	3º ESO	1
Juan Manuel Collado Hernaiz	Tecnología	4º ESO	1
Ana Jiménez Jiménez	Digitalización	4º ESO	1
Elena Matalobos Rosique	Digitalización	4º ESO	1
Juan Antonio Soto Guerra	Digitalización	4º ESO	1
Ana Jiménez Jiménez	Tutoría	4º ESO	1
Paloma García Gonzalo	Tecnología e Ingeniería I	1º Bachillerato	1
Juan Manuel Collado Hernaiz	Ciencias de la Computación I	1º Bachillerato	2
Ana Jiménez Jiménez	Ciencias de la Computación I	1º Bachillerato	1
Paloma García Gonzalo	Tecnología e Ingeniería II	2º Bachillerato	1
Juan Manuel Collado Hernaiz	Ciencias de la Computación II	2º Bachillerato	1
Paloma García Gonzalo	Ciencias de la Computación II	2º Bachillerato	1

3. Elementos del Currículo

El presente documento pretende detallar los aspectos básicos incluidos en el currículo de la asignatura para facilitar el proceso de enseñanza y aprendizaje y mejorar los resultados del alumnado. El currículo se compone de los siguientes elementos:

a) *Objetivos*: logros que se espera que el alumnado haya alcanzado al finalizar la etapa y cuya consecución está vinculada a la adquisición de las competencias clave.

b) *Competencias clave*: desempeños que se consideran imprescindibles para que el alumnado pueda progresar con garantías de éxito en su itinerario formativo, y afrontar los principales retos y desafíos globales y locales. Las competencias clave aparecen recogidas en el Perfil de salida del alumnado al término de la enseñanza básica y son la adaptación al sistema educativo español de las competencias clave establecidas en la Recomendación del Consejo

de la Unión Europea de 22 de mayo de 2018 relativa a las competencias clave para el aprendizaje permanente.

c) *Competencias específicas*: desempeños que el alumnado debe poder desplegar en actividades o en situaciones cuyo abordaje requiere de los saberes básicos de cada materia o ámbito. Las competencias específicas constituyen un elemento de conexión entre, por una parte, el Perfil de salida del alumnado, y por otra, los saberes básicos de las materias o ámbitos y los criterios de evaluación.

d) *Criterios de evaluación: referentes* que indican los niveles de desempeño esperados en el alumnado en las situaciones o actividades a las que se refieren las competencias específicas de cada materia o ámbito en un momento determinado de su proceso de aprendizaje.

e) *Saberes básicos*: conocimientos, destrezas y actitudes que constituyen los contenidos propios de una materia o ámbito cuyo aprendizaje es necesario para la adquisición de las competencias específicas.

f) *Situaciones de aprendizaje*: situaciones y actividades que implican el despliegue por parte del alumnado de actuaciones asociadas a competencias clave y competencias específicas y que contribuyen a la adquisición y desarrollo de las mismas.

3.1. Objetivos de Etapa

El currículo de esta materia viene enmarcado por el referente que suponen los objetivos generales de la etapa, que han de alcanzarse como resultado de las experiencias de enseñanza-aprendizaje diseñadas a tal fin. De conformidad con el artículo 7 del *Real Decreto 217/2022, de 29 de marzo*, la Educación Secundaria Obligatoria contribuirá a desarrollar en el alumnado las capacidades que les permitan:

a) Asumir responsablemente sus deberes, conocer y ejercer sus derechos en el respeto a las demás personas, practicar la tolerancia, la cooperación y la solidaridad entre las personas y grupos, ejercitarse en el diálogo afianzando los derechos humanos como valores comunes de una sociedad plural y prepararse para el ejercicio de la ciudadanía democrática.

b) Desarrollar y consolidar hábitos de disciplina, estudio y trabajo individual y en equipo como condición necesaria para una realización eficaz de las tareas del aprendizaje y como medio de desarrollo personal.

c) Valorar y respetar la diferencia de sexos y la igualdad de derechos y oportunidades entre ellos. Rechazar los estereotipos que supongan discriminación entre hombres y mujeres.

d) Fortalecer sus capacidades afectivas en todos los ámbitos de la personalidad y en sus relaciones con las demás personas, así como rechazar la violencia, los prejuicios de cualquier tipo, los comportamientos sexistas y resolver pacíficamente los conflictos.

e) Desarrollar destrezas básicas en la utilización de las fuentes de información para, con sentido crítico, adquirir nuevos conocimientos. Desarrollar las competencias tecnológicas básicas y avanzar en una reflexión ética sobre su funcionamiento y utilización.

f) Concebir el conocimiento científico como un saber integrado, que se estructura en distintas disciplinas, así como conocer y aplicar los métodos para identificar los problemas en los diversos campos del conocimiento y de la experiencia.

g) Desarrollar el espíritu emprendedor y la confianza en sí mismo, la participación, el sentido crítico, la iniciativa personal y la capacidad para aprender a aprender, planificar, tomar decisiones y asumir responsabilidades.

h) Comprender y expresar con corrección, oralmente y por escrito, en la lengua castellana, textos y mensajes complejos, e iniciarse en el conocimiento, la lectura y el estudio de la literatura.

i) Comprender y expresarse en una o más lenguas extranjeras de manera apropiada.

j) Conocer, valorar y respetar los aspectos básicos de la cultura y la historia propias y de las demás personas, así como el patrimonio artístico y cultural.

k) Conocer y aceptar el funcionamiento del propio cuerpo y el de los otros, respetar las diferencias, afianzar los hábitos de cuidado y salud corporales e incorporar la educación física y la práctica del deporte para favorecer el desarrollo personal y social. Conocer y valorar la dimensión humana de la sexualidad en toda su diversidad. Valorar críticamente los hábitos sociales relacionados con la salud, el consumo, el cuidado, la empatía y el respeto hacia los seres vivos, especialmente los animales, y el medio ambiente, contribuyendo a su conservación y mejora.

l) Apreciar la creación artística y comprender el lenguaje de las distintas manifestaciones artísticas, utilizando diversos medios de expresión y representación.

3.2. Competencias específicas

3.2.1. Competencias específicas y relación con competencias clave y los descriptores operativos

Descriptores operativos	Competencias
STEM1, STEM2, CD1, CD3, CPSAA3, CPSAA4, CE1, CE3.	1. Identificar y proponer problemas tecnológicos con iniciativa y creatividad, estudiando las necesidades de su entorno próximo y aplicando estrategias y procesos colaborativos e iterativos relativos a proyectos, para idear y planificar soluciones de manera eficiente, accesible e innovadora.
STEM2, STEM5, CD2, CPSAA4, CC4, CCEC4.	2. Aplicar de forma apropiada y segura distintas técnicas y conocimientos interdisciplinares utilizando procedimientos y recursos tecnológicos y analizando el ciclo de vida de productos para fabricar soluciones tecnológicas adecuadas que den respuesta a necesidades planteadas.
CCL1, STEM4, CD3, CPSAA3, CCEC3.	3. Expresar, comunicar y difundir ideas, propuestas o soluciones tecnológicas en diferentes foros de manera efectiva, empleando los recursos disponibles y aplicando los elementos y técnicas necesarias para intercambiar la información de manera responsable y fomentar el trabajo en equipo.
CP2, STEM1, STEM3, CD5, CPSAA5, CE3.	4.Desarrollar soluciones automatizadas a problemas planteados aplicando los conocimientos necesarios e incorporando tecnologías emergentes para diseñar y construir sistemas de control, programables y robóticos.

CP2, CD2, CD5, CPSAA4, CPSAA5.	5. Aprovechar y emplear de manera responsable las posibilidades de las herramientas digitales, adaptándolas a sus necesidades, configurándolas y aplicando conocimientos interdisciplinares, para la resolución de tareas de una manera más eficiente.
STEM2, STEM5, CD4 y CC4.	6. Analizar procesos tecnológicos, teniendo en cuenta su impacto en la sociedad y en el entorno.

3.2.2. Descriptores operativos (Perfil de salida)

Los descriptores operativos vienen definidos en el Anexo I del *Real Decreto 217/2022, de 29 de marzo, por el que se establece la ordenación y las enseñanzas mínimas de la Educación Secundaria Obligatoria*.

3.3. Contenidos

3.3.1. Organización de los saberes básicos y elementos transversales en unidades didácticas y estructura de planificación de las situaciones de aprendizaje

- **(A) Proceso de resolución de problemas.**
  - (A.1) Estrategias y técnicas:
    - (A.1.a) Estrategias y herramientas de gestión de proyectos colaborativos y técnicas de resolución de problemas iterativas.
    - (A.1.b) Estudio de necesidades del centro, locales, regionales, etc. Planteamiento de proyectos colaborativos.
    - (A.1.c) Técnicas de ideación. Design Thinking.
    - (A.1.d) Emprendimiento, perseverancia y creatividad en la resolución de problemas desde una perspectiva interdisciplinar de la actividad tecnológica y satisfacción e interés por el trabajo y la calidad del mismo.
  - (A.2) Productos y materiales:
    - (A.2.a) Ciclo de vida de un producto y sus fases: introducción, crecimiento, madurez y declive. Análisis sencillos.
    - (A.2.b) Obsolescencia programada.
    - (A.2.c) Estrategias de selección de materiales en base a sus propiedades o requisitos.
  - (A.3) Fabricación:
    - (A.3.a) Herramientas de diseño asistido por computador en tres dimensiones en la representación o fabricación de piezas aplicadas a proyectos.
    - (A.3.b) Técnicas de fabricación manual y mecánica. Aplicaciones prácticas.
    - (A.3.c) Técnicas de fabricación digital. Impresión en tres dimensiones y corte. Aplicaciones prácticas.

- (A.4) Difusión:
  - (A.4.a) Presentación y difusión del proyecto. Elementos, técnicas y herramientas. Comunicación efectiva: entonación, expresión, gestión del tiempo, adaptación del discurso.
  - (A.4.b) Herramientas de difusión de contenidos en internet. Introducción al posicionamiento de contenidos en la web (SEO).

- **(B) Operadores tecnológicos.**
  - (B.1) Electrónica analógica. Componentes básicos, simbología, análisis y montaje físico y simulado de circuitos elementales.
  - (B.2) Electrónica digital básica. Tablas de verdad, funciones lógicas y su simplificación, implementación con puertas lógicas. Diseño, análisis e implementación de circuitos combinacionales sencillos.
  - (B.3) Neumática básica. Componentes neumáticos fundamentales. Análisis de circuitos sencillos. Simbología y representación.
  - (B.4) Elementos mecánicos, electrónicos y neumáticos aplicados a la robótica. Interpretación de esquemas de circuitos sencillos. Montaje físico o simulado.
- **(C) Pensamiento computacional, automatización y robótica.**
  - (C.1) Componentes de sistemas de control programado: controladores, sensores y actuadores.
  - (C.2) El ordenador y otros dispositivos como elemento de programación y control.
  - (C.3) Trabajo con simuladores informáticos en la verificación y comprobación del funcionamiento de los sistemas diseñados.
  - (C.4) Iniciación a la inteligencia artificial y big data: aplicaciones.
  - (C.5) Espacios compartidos y discos virtuales.
  - (C.6) Telecomunicaciones en sistemas de control digital; internet de las cosas (IoT):
    - (C.6.a) Elementos, comunicaciones y control.
    - (C.6.b) Aplicaciones prácticas.
    - (C.6.c) Implementación de sistemas de monitorización y control de dispositivos IoT haciendo uso de plataformas en la nube.
  - (C.7) Robótica. Diseño, construcción y control de robots sencillos de manera física o simulada.
  - (C.8) Diseño de aplicaciones para el control de sistemas automáticos y/o robots.
- **(D) Tecnología sostenible.**
  - (D.1) Sostenibilidad en la selección de materiales y diseño de procesos, de productos y sistemas tecnológicos.
  - (D.2) Energías renovables.

- (D.3) Arquitectura bioclimática. Ahorro energético en edificios. Prácticas de ahorro energético en los hogares.
- (D.4) Transporte y sostenibilidad: problemática actual, soluciones y tendencias a corto y medio plazo.

3.3.2. Elementos transversales y valores

a) La comprensión lectora

Las lecturas propuestas serán básicamente los apuntes de la asignatura y los enlaces de las páginas web educativas que se utilizarán. Su evaluación se realizará comprobando el grado de comprensión de las mismas en todas las pruebas evaluables.

b) La expresión oral y escrita

Con este objetivo se realizarán las siguientes actividades:

- *Actividades de resumen y síntesis*: estas actividades se trabajan mucho con los alumnos, deben sintetizar información de los libros de texto o de artículos de Internet.
- *Actividades de evaluación escritas*: las pruebas escritas fuerzan al alumno a tratar de explicar correctamente conceptos estudiados previamente.
- *Actividades de evaluación orales*: las pruebas orales fuerzan al alumno a tratar de explicar temas oralmente de manera correcta además de ayudarle a superar su timidez.
- *Presentación del proyecto técnico*: El proyecto técnico es un documento de gran importancia para el desarrollo de esta materia. En él, el alumno debe realizar una serie de apartados en los que se analizan por escrito diversos aspectos del proyecto que se va a construir. Algunos de los apartados son más técnicos (presupuestos, tabla de procesos) y otros más descriptivos(descripción del proyecto que se plantea y posibles soluciones, descripción de la idoneidad de la solución escogida). Este trabajo se realiza con gran meticulosidad forzando al alumnos a corregir todo aquello que no se entienda bien o que sea incorrecto.
- *Actividades debate guiados en el aula*.

c) La comunicación audiovisual y las TIC

Las tecnologías de la información y la comunicación forman parte de los contenidos propios de la asignatura, por lo que su aplicación será directamente a través de las actividades propias del desarrollo del currículo, tanto para el desarrollo de los contenidos relacionados con las TIC, como para el desarrollo de otros contenidos no relacionados pero utilizando las TIC como vehículo didáctico (páginas web educativas, videos explicativos, infografías, soporte a las explicaciones del profesor, etc.)

d) El emprendimiento y la educación cívica y constitucional.

En esta materia se realizarán trabajos en equipo donde los alumnos podrán desarrollar habilidades para el emprendimiento y valores como el respeto a las opiniones del resto de compañeros.

e) Otros valores

Con el objetivo de promover el desarrollo de la igualdad efectiva entre hombres y mujeres, la prevención de la violencia de género o contra personas con discapacidad y los valores inherentes al principio de igualdad de trato y no discriminación por cualquier condición o circunstancia personal o social, se dará especial énfasis al papel histórico de referentes femeninos en el ámbito de la Tecnología que en su momento no tuvieron reconocimeinto por el hecho de ser mujeres.

3.4. Criterios de Evaluación

Criterios de evaluación (DECRETO 65/2022, de 20 de julio)	Saberes básicos	Situaciones de aprendizaje	Instrumentos de evaluación
1.1. Idear y planificar soluciones tecnológicas emprendedoras que generen un valor para la comunidad, a partir de la observación y el análisis del entorno más cercano, estudiando sus necesidades, requisitos y posibilidades de mejora. 1.2. Aplicar con iniciativa estrategias colaborativas de gestión de proyectos, como el Design Thinking, con una perspectiva interdisciplinar y siguiendo un proceso iterativo de validación, desde la fase de ideación hasta la difusión de la solución. 1.3. Abordar la gestión del proyecto de forma creativa, aplicando estrategias y técnicas colaborativas adecuadas, así como métodos de investigación en la ideación de soluciones lo más eficientes, accesibles e innovadoras posibles.	(A.1) Estrategias y técnicas.	Proyecto Colaborativo Emprendedor	Pruebas (30%) Trabajos y ejercicios prácticos (70%)
2.1. Analizar el diseño de un producto que dé respuesta a una necesidad planteada, evaluando su demanda, evolución y previsión de fin de ciclo de vida. 2.2. Fabricar productos y soluciones tecnológicas, aplicando herramientas de diseño asistido, técnicas de elaboración manual, mecánica y digital y utilizando los materiales y recursos mecánicos, neumáticos, eléctricos, electrónicos y digitales adecuados. 2.3. Eliminar la obsolescencia programada en el diseño y fabricación de productos.	(A.2) Productos y materiales.	Análisis de Ciclo de Vida de un Producto	Pruebas (30%) Trabajos y ejercicios prácticos (70%)
3.1. Intercambiar información y fomentar el trabajo en equipo de manera asertiva, empleando las herramientas digitales adecuadas junto con el vocabulario técnico, símbolos y esquemas de sistemas tecnológicos apropiados. 3.2. Presentar y difundir las propuestas o soluciones tecnológicas de manera efectiva, empleando la entonación, expresión, gestión del tiempo y adaptación adecuada del discurso. 3.3. Valorar la importancia de las técnicas de posicionamiento de contenidos en la red para la difusión efectiva de ideas y productos.	(A.4) Difusión.	Presentación y Difusión de Proyectos	Pruebas (30%) Trabajos y ejercicios prácticos (70%)

Criterios de evaluación (DECRETO 65/2022, de 20 de julio)	Saberes básicos	Situaciones de aprendizaje	Instrumentos de evaluación
4.1. Diseñar, construir, controlar y/o simular sistemas automáticos programables y robots que sean capaces de realizar tareas de forma autónoma, aplicando conocimientos de mecánica, electrónica, neumática y componentes de los sistemas de control, así como otros conocimientos interdisciplinares. 4.2. Integrar en las máquinas y sistemas tecnológicos aplicaciones informáticas y tecnologías digitales emergentes de control y simulación como Internet de las cosas, big data y la inteligencia artificial con sentido crítico.	(A.3) Fabricación. (B) Operadores tecnológicos.	Construcción de un Robot	Pruebas (30%) Trabajos y ejercicios prácticos (70%)
5.1. Resolver tareas propuestas de manera eficiente mediante el uso y configuración de diferentes aplicaciones y herramientas digitales, aplicando conocimientos interdisciplinares con autonomía. 5.2. Diseñar y programar aplicaciones informáticas para el control de sistemas automáticos y robots.	(C) Pensamiento computacional, automatización y robótica.	Programación de una Aplicación para Controlar un Robot	Pruebas (30%) Trabajos y ejercicios prácticos (70%)
6.1. Hacer un uso responsable de la tecnología, mediante el análisis y aplicación de criterios en la selección de materiales y en el diseño de estos, así como en los procesos de fabricación de productos tecnológicos. 6.2. Estudiar el consumo energético en las viviendas y plantear soluciones de ahorro energético. 6.3. Analizar los beneficios en el cuidado del entorno que aportan las tecnologías. 6.4. Identificar y valorar la repercusión y los beneficios del desarrollo de proyectos tecnológicos de carácter social.	(D) Tecnología sostenible.	Análisis de Sostenibilidad en un Producto	Pruebas (30%) Trabajos y ejercicios prácticos (70%)

3.5. Distribución temporal

Los contenidos se distribuirán a lo largo del curso de la siguiente manera:

1ª Evaluación

- Proceso de resolución de problemas
- Electrónica analógica
- Electrónoca digital

2ª Evaluación

- Neumática e hidráulica
- Pensamiento computacional, automatización y robótica
- Tecnología sostenible

3ª Evaluación

- Proyecto transversal desde principio de curso

4. Metodología

4.1. Principios generales

En el área de Tecnología el sistema de trabajo se basa en gran medida en la elaboración de proyectos técnicos o en la realización de experiencias prácticas de forma sistemática y metódica, es decir, aplicando en la medida de lo posible el método de proyectos. En cualquier caso se propone un sistema constructivista de aprendizaje en el que se tienen en cuenta los siguientes aspectos:

- **Motivación**: las actividades se plantearán de forma que tengan una intencionalidad explícita para los alumnos. Se propician así oportunidades para poner en práctica los nuevos conocimientos de manera que el alumno pueda comprobar el interés y la utilidad de lo aprendido.
- **Equilibrio entre conocimientos y procedimientos**: el aprendizaje de la Tecnología requiere simultáneamente una actividad intelectual y manipulativa. Ambos caracteres se pondrán de manifiesto en la elaboración de objetos, documentos, gráficos, etc.
- **Aprendizaje colaborativo**: el alumno aprenderá en contacto con sus compañeros, por lo que se fomentarán las actividades de grupo y el trabajo en equipo.
- **Aprendizaje activo**: se fomentará la reflexión y el análisis de las actividades realizadas de modo que el alumno sea consciente de su progreso en cuanto a los conocimientos y habilidades. El profesor aportará orientación, información y ayuda, tratando de desempeñar un papel secundario en el proceso de aprendizaje, dejando el protagonismo a los propios alumnos. En las etapas inicial e intermedia de dicho proceso, su papel será orientador, proponiendo las actividades y las posibles vías de desarrollo de las mismas. En la fase final, su aportación se basará en guiar las reflexiones sobre los resultados alcanzados.
- **Importancia del método de proyectos**: el proceso de resolución de problemas se llevará a cabo por medio de la aplicación de método de proyectos, que comprende las etapas: planteamiento del problema, búsqueda de información, realización de diseños previos, planificación, construcción del objeto, evaluación del resultado y presentación de la solución.
- **Integración de las TICs**. Nuestra metodología incorpora lo digital y no podemos obviar el componente de motivación que aportan las TIC al alumno y a su potencial didáctico.

4.2. Método de trabajo. Estrategias didácticas. Tipos de actividades

Se utilizará el método de trabajo por proyectos enfocado a la creación de un proyecto que deberá satisfacer alguna necesidad del instituto o de su entorno. Esto permitirá trabajar gran cantidad de competencias y valores como el trabajo en equipo, la creatividad, la cooperación, búsqueda de la mejora del entorno, etc.

Las actividades que se desarrollarán para alcanzar los objetivos serán:

a) Realización de prácticas en el aula de ordenadores.

b) Utilización de programas que ayuden a trabajar los conceptos y procedimientos de la unidad.

c) Actividades de explicación en el aula de los conceptos que se tratan en esa unidad.

d) El profesor o profesora mandará actividades a los alumnos para ayudarles a comprender algunos conceptos, a memorizar algunos términos nuevos y a interiorizar ideas.

e) Corrección en el aula de las actividades que se han mandado.

f) Realización de pruebas para analizar el aprendizaje de los alumnos.

g) Realización de proyectos en grupo en el taller. La realización de un proyecto técnico consta a su vez de diversas actividades o fases:

   1. Planteamiento e identificación del problema.
   2. Búsqueda de las soluciones posibles, elección de la más adecuada y planificación para desarrollarla.
   3. Elaboración de un anteproyecto entre los miembros del grupo. Esto es como un plan de trabajo donde se analiza de forma técnica como se va a solucionar el problema o proyecto.
   4. Construcción del objeto tecnológico diseñado.
   5. Evaluación del proceso seguido y del resultado obtenido. Esta evaluación se puede plasmar en una memoria por escrito.

El **trabajo práctico en equipo** es la parte esencial del planteamiento didáctico. Así, las actividades propuestas favorecen el trabajo cooperativo, creando un clima de relación y aceptación mutua entre los alumnos y promoviendo la adquisición de hábitos de orden y respeto hacia los recursos materiales.

La resolución del proyecto exige del alumnado la comprensión de determinados procedimientos usados en el mundo tecnológico que se estudian en Ciencias, en Artes Plásticas, y en otras áreas, y que se ven así ejemplificados en la práctica.

Además, al tener que realizar el trabajo en equipo, adquieren el sentido de la responsabilidad y el respeto hacia los demás compañeros, preparándose así para la inserción en el mundo laboral.

4.3. Técnicas de estudio en los diversos cursos

Se trabajará el uso de mapas conceptuales para asimilar los conceptos más complejos de la materia.

4.4. Recursos y materiales didácticos

4.4.1. Materiales curriculares de referencia

Durante el presente curso académico no se utilizará ningún libro de texto en esta materia. Se utilizarán materiales elaborados por los profesores y recursos digitales disponibles en internet.

4.4.2. Recursos virtuales

Los contenidos y parte de los trabajos de los alumnos se compartirán a través del Aula Virtual de centro o las herramientas de Google Workspace for Education

También podrán utilizarse las siguientes aplicaciones:

- Scratch: https://scratch.mit.edu/
- Experience CS: https://experience-cs.org/
- AppInventor: https://appinventor.mit.edu/
- BlocksCAD 3D: https://www.blockscad3d.com/
- TinkerCAD: https://www.tinkercad.com/
- ArduinoBlocks: http://www.arduinoblocks.com/
- Microsoft Makecode: https://www.microsoft.com/es-es/makecode
- BitBloq de BQ: https://bitbloq.cc/
- Quizziz: https://quizizz.com/
- Kahoot: https://kahoot.it/
- EdPuzzle: https://edpuzzle.com/
- EducaPlay: https://es.educaplay.com/
- ThatQuiz: https://www.thatquiz.org/es/

4.4.3. Otros recursos

En esta materia se van a utilizar gran diversidad de recursos didácticos que se pueden agrupar en los dos diferentes espacios físicos donde se impartirá la asignatura, siempre en función de la disponibilidad de los mismos:

- El *taller de tecnología*: se empleará durante todo el curso para ayudar a los alumnos a alcanzar objetivos en muchas unidades didácticas de tecnología.
- El *aula de informática*: se empleará cuando el taller de tecnología no esté disponible.
- *Kits de electricidad y robótica* e *Impresoras 3D*: Se utilizarán para realizar prácticas y proyectos.

5. Evaluación

5.1. Evaluación del proceso de aprendizaje

5.1.1. Procedimientos e instrumentos de evaluación.

La evaluación será continua a lo largo del proceso de enseñanza-aprendizaje y se utilizarán los siguientes recursos:

5.1.2. Pruebas. Tipos y estructura

Se realizarán pruebas de tipo:

- formativo: Realización de ejercicios propuestos.
- evaluativo: Pruebas objetivas.

5.1.3. Procedimientos

a) Trabajo en clase

En la evaluación de proyectos y trabajos se valorará:

- Terminación en el plazo previsto
- Satisfacción por el trabajo en grupo
- Originalidad
- Correspondencia de lo diseñado con lo construido
- Limpieza y orden en el documento
- Planos, croquis y redacción de la memoria del proyecto.
- Faltas de ortografía y empleo del vocabulario técnico apropiado.
- Nivel de acabado
- Nivel de funcionamiento, etc.

b) Cuaderno

El cuaderno en esta materia será digital, consistirá en un portfolio con las actividades desarrolladas durante el curso y quedará recogido en la plataforma digital del centro.

c) Actitud. Pautas de observación del trabajo diario

a) *Predisposición ante el trabajo*: interés por corregir sus propios errores; disposición para solicitar las ayudas necesarias; cooperación con sus compañeros/as; colaboración en la creación de un clima de aula que propicie el buen desarrollo de la clase.

b) *Ejecución de las tareas encomendadas*: orden en su ejecución y presentación; realización en los plazos acordados; colaboración en aquellas que se realicen en grupo; aportación y uso de los materiales necesarios para la clase prestando especial atención al cuaderno del alumnado del que se valorará la presentación, el orden y que contenga todas las actividades y anotaciones corregidas

c) *Cumplimiento de plazos de entrega*: No se recogerá ningún trabajo fuera de plazo salvo casos muy excepcionales y con la debida justificación.

d) *Responsabilidad en el trabajo*: Los alumnos son responsables de su propio aprendizaje, las faltas a clase, justificadas o no, no excusan la no presentación de trabajos, realización de tareas, o tener el cuaderno al día. Todos los alumnos pueden ponerse en contacto con las profesoras de la asignatura a través de la plataforma Google Classroom.

e) *Respeto al entorno*: Respeto por las normas del aula y de salud. Utilización correcta de los materiales escolares.

5.1.4. Evaluación por competencias

Descrito en el apartado 3.4. Criterios de Evaluación.

5.1.5. Criterios de calificación

a) Modo de calificación de las distintas actividades, proyectos y pruebas e instrumentos por competencias

Todos los instrumentos de evaluación serán puntuados de 0 a 10.

b) Estructura de las pruebas. Valor de las preguntas. Criterios de corrección.

Al final de cada unidad se realizará una prueba, para evaluar el aprendizaje de los contenidos de la misma.

c) Falta de asistencia a una prueba. Casos y modo de repetición de las pruebas

En caso de que un alumno no realice alguna prueba, si es por causa justificada, dicha prueba no se computará en el cálculo general de la nota de la evaluación explicado en el punto siguiente. Si el motivo no está justificado, se considerará que la nota obtenida en dicha prueba es 0. Si el profesor lo considera, podrá repetir la prueba al alumno a 7ª hora para no interrumpir el resto de las clases, siempre que la falta sea justificada.

d) Faltas de ortografía. Modo de corrección y medidas de recuperación

Cada falta de ortografía será penalizada con -0,1 puntos sobre 10, hasta un máximo de 1 punto.

Si las faltas son frecuentes, se pedirá al alumno elaborar oraciones utilizando las palabras con faltas de ortografía, con el fin de corregirlas.

e) Casos de irregularidades en las pruebas o trabajos

Las irregularidades detectadas, tanto en la realización de pruebas teóricas como en los trabajos prácticos se documentarán en el momento en que sucedan, y serán equivalentes a efectos de calificación como si no hubieran sido realizadas o entregadas en blanco.

f) Menciones de honor

En el caso de que el número de alumnos con posibilidad de obtener Mención de honor supere el 10% se aplicara la siguiente rúbrica para realizar el desempate:

VALORACIÓN					ÍTEM A VALORAR
1	2	3	4	5	
					Constancia en el trabajo diario
					Participación del alumno/a en las clases
					Seguridad y soltura en los contenidos de la materia

					Ayuda y soporte a los/las compañeros/as en la materia.
					Feedback a la profesora durante el curso.
					Asistencia y regularidad en la materia.

5.1.6. Ponderación

Las calificaciones de esta asignatura se calcularán aunando todos los procedimientos de evaluación anteriormente expuestos, de forma que para superar la asignatura el alumno deberá obtener una puntuación igual o superior al 5 en la calificación global.

La calificación global de final de curso se calculará como la media aritmética de las calificaciones de las tres evaluaciones, siempre que cada evaluación esté aprobada. La nota final tiene que ser un 5 para aprobar la asignatura, sin redondeo.

La calificación en cada evaluación se obtendrá como media ponderada de las calificaciones parciales de los tres tipos de contenidos de la siguiente forma:

- Calificación de las *pruebas*. Tendrán un peso del 30%.
- Calificación de los *ejercicios prácticos* y de la *actitud*. Tendrán un peso del 70% en la nota global.

5.1.7. Recuperación de evaluaciones suspensas

Los alumnos cuya nota haya sido inferior a 5 en la primera o segunda evaluaciones tendrán un plan de recuperación individualizado que consistirá en la presentación de trabajos, proyectos y ejercicios no superados. En caso de ser necesario se adaptarán las actividades.

5.1.8. Criterios de recuperación de materias pendientes

Al ser 4º el último curso de la ESO, no se puede dar el caso de que un alumno tenga esta materia pendiente.

5.1.9. Garantías de objetividad. Publicidad y proceso de reclamación.

Todas las pruebas realizadas por el alumno estarán a disposición de los padres a lo largo del curso para comprobar que las calificaciones obtenidas se corresponden con las mismas. Las pruebas podrán ser consultadas en el centro pero no podrán salir del mismo. En caso de existir alguna disconformidad, se acudirá al jefe del departamento para resolverla y si dicha disconformidad persistiera se acudiría a la jefatura de estudios.

5.2. Evaluación del proceso de enseñanza y de la práctica docente.

5.2.1. Planificación de las propuestas de mejora por trimestres

Cada trimestre se analizará el rendimiento académico de los alumnos. En el caso de que el procentaje de aprobados esté por debajo del 70% se realizarán propuestas de mejora que quedarán recogidas en las actas del departamento.

5.2.2. Encuestas trimestrales y finales e indicadores de logro de las mismas.

Desarrollaremos la **evaluación de la enseñanza** y sus componentes conforme a **estrategias** que nos permitan obtener **información significativa y continua** para formular juicios y tomar decisiones que favorezcan la **mejora de calidad** de la enseñanza.

Con el objetivo de garantizar la **objetividad** de la evaluación, seleccionaremos procedimientos, técnicas e i**nstrumentos** de acuerdo a los siguientes **requisitos**:

- **Variedad**, de modo que permitan contrastar datos de evaluación obtenidos a través de distintos instrumentos.
- **Concreción** sobre lo que se pretende, sin introducir variables que distorsionen los datos que se obtengan con su aplicación.
- **Flexibilidad y versatilidad**, serán aplicables en distintos contextos y situaciones.
- **Participación,** el consenso en todos estos aspectos básicos marcará la estrategia evaluadora del equipo docente.

Emplearemos la triangulación para obtener información del proceso de enseñanza mediante diversidad de fuentes (distintas personas, documentos y materiales), de métodos (pluralidad de instrumentos y técnicas), de evaluadores (atribuir a diferentes personas el proceso de recogida de información, para reducir la subjetividad), de tiempos (variedad de momentos), y de espacios. Emplearemos para ello las siguientes técnicas:

- *Observación*: directa (proceso de aprendizaje de los alumnos) e indirecta (análisis de contenido de la programación didáctica).
- *Entrevista*: nos permitirá obtener información sobre la opinión, actitudes, problemas, motivaciones etc. de los alumnos y de sus familias. Su empleo adecuado exige sistematización: definición de sus objetivos, la delimitación de la información que se piensa obtener y el registro de los datos esenciales que se han obtenido.
- *Cuestionarios*: complementan la información obtenida a través de la observación sistemática y entrevistas periódicas. Resulta de utilidad la evaluación que realizan los alumnos sobre algunos elementos de la programación: qué iniciativas metodológicas han sido más de su agrado, con qué formula de evaluación se sienten más cómodos, etc.

Las técnicas/procedimientos para la evaluación necesitan instrumentos específicos que garanticen la sistematicidad y rigor necesarios en el proceso de evaluación. Hacen posible el registro de los datos

de la evaluación continua y sistemática y se convierten, así, en el instrumento preciso y ágil que garantiza la viabilidad de los principios de la evaluación a los que hemos aludido. Emplearemos los siguientes:

- *Listas de control*: en ellas aparecerá si se han alcanzado o no cada uno de los aspectos evaluados. Son muy adecuadas para valorar los procesos de enseñanza, en particular en la evaluación de aspectos de planificación, materiales…
- *Escalas de estimación*: las más utilizadas son las tablas de doble entrada que recogen los aspectos a evaluar y una escala para valorar el logro de cada uno de ellos. Esta escala puede reflejar referentes cualitativos (siempre, frecuentemente, a veces, nunca), o constituir una escala numérica; etc. Son de gran utilidad para reflejar las competencias profesionales del profesorado plasmadas en indicadores para cada tipo de competencia.

En la evaluación de los procesos de enseñanza y de nuestra práctica docente tendremos en cuenta la estimación, tanto aspectos relacionados con el propio documento de programación (adecuación de sus elementos al contexto, identificación de todos los elementos,…), como los relacionados con su aplicación (actividades desarrolladas, respuesta a los intereses de los alumnos, selección de materiales, referentes de calidad en recursos didácticos, etc).

Para ganar en sistematicidad y rigor llevaremos a cabo el seguimiento y valoración de nuestro trabajo apoyándonos en los siguientes indicadores de logro:

- Identifica en la programación objetivos, contenidos, criterios de evaluación y estándares de aprendizaje adaptados a las características del grupo de alumnos a los que va dirigida la programación.
- Describe las medidas para atender tanto a los alumnos con ritmo más lento de aprendizaje como a los que presentan un ritmo más rápido.
- Emplea materiales variados en cuanto a soporte (impreso, audiovisual, informático) y en cuanto a tipo de texto (continuo, discontinuo).
- Emplea materiales “auténticos” para favorecer el desarrollo de las competencias clave y la transferencia de los aprendizajes del entorno escolar al sociofamiliar y profesional.
- Estimula tanto el pensamiento lógico (vertical) como el pensamiento creativo (lateral).
- Fomenta, a través de su propia conducta y sus propuestas de experiencias de enseñanza-aprendizaje, la educación en valores.
- Favorece la participación activa del alumno, para estimular la implicación en la construcción de sus propios aprendizajes.
- Enfrenta al alumno a la resolución de problemas complejos de la vida cotidiana que exigen aplicar de forma conjunta los conocimientos adquiridos.
- Establece cauces de cooperación efectiva con las familias para el desarrollo de la educación en valores y en el establecimiento de pautas de lectura, estudio y esfuerzo en casa, condiciones para favorecer la iniciativa y autonomía personal.

- Propone actividades que estimulen las distintas fases del proceso la construcción de los contenidos (identificación de conocimientos previos, presentación, desarrollo, profundización, síntesis).
- Da respuesta a los distintos tipos de intereses, necesidades y capacidades de los alumnos.
- Orienta las actividades al desarrollo de capacidades y competencias, teniendo en cuenta que los contenidos no son el eje exclusivo de las tareas de planificación, sino un elemento más del proceso.
- Estimula la propia actividad constructiva del alumno, superando el énfasis en la actividad del profesor y su protagonismo.

Asimismo, velaremos por el ajuste y calidad de nuestra programación a través del seguimiento de los siguientes indicadores:

a) Reconocimiento y respeto por las disposiciones legales que determinan sus principios y elementos básicos.

b) Adecuación de la secuencia y distribución temporal de las unidades didácticas y, en ellas, de los objetivos, contenidos, criterios de evaluación y estándares de aprendizaje evaluables.

c) Validez de los perfiles competenciales y de su integración con los contenidos de la materia.

d) Evaluación del tratamiento de los temas transversales.

e) Pertinencia de las medidas de atención a la diversidad y las adaptaciones curriculares aplicadas.

f) Valoración de las estrategias e instrumentos de evaluación de los aprendizajes del alumnado.

g) Pertinencia de los criterios de calificación.

h) Evaluación de los procedimientos, instrumentos de evaluación e indicadores de logro del proceso de enseñanza.

i) Idoneidad de los materiales y recursos didácticos utilizados.

j) Adecuación de las actividades extraescolares y complementarias programadas.

k) Detección de los aspectos mejorables e indicación de los ajustes que se realizarán en consecuencia

La evaluación del proceso de enseñanza tendrá un carácter formativo, orientado a facilitar la toma de decisiones para introducir las modificaciones oportunas que nos permitan la mejora del proceso de manera continua.

Con ello pretendemos una evaluación que contribuya a garantizar la calidad y eficacia del proceso educativo. Todos estos logros y dificultades encontrados serán recogidos en la Memoria Final de curso, junto con las correspondientes Propuestas de Mejora de cara a que cada curso escolar, la práctica docente aumente su nivel de calidad.

6. Atención a las diferencias individuales

6.1. Medidas ordinarias

Cada departamento deberá especificar qué medidas adopta y cuáles son los criterios que aplica para decidir estas medidas.

- Agrupaciones flexibles. No se pueden aplicar en esta materia por la falta de recursos proporcionados por la Consejería de Educación.
- Sesiones de desdoble. No se pueden aplicar en esta materia por la falta de recursos proporcionados por la Consejería de Educación.
- Plan de Refuerzo de materias pendientes. Este plan se describe en el Anexo II.b. Se realiza de manera individual para cada alumno el Anexo II.c. que se entrega a los padres.
- Plan específico personalizado para el alumno que repite curso. Se seguirá el procedimiento establecido en el Plan Incluyo, completando en cada caso el modelo establecido Anexo II.d. El equipo docente, coordinado por el tutor, en colaboración de los profesionales de la orientación educativa, participará en la elaboración de los planes específicos personalizados de los alumnos repetidores. Se realiza a principio de curso, y se revisa en las evaluaciones parciales. Se informará a los padres regularmente de este plan específico personalizado. En el Anexo II.d se concretan las directrices para concretar el Plan Individualizado tanto para las materias que ha superado como para las que no.

6.2. Medidas específicas

Se implementarán medidas ajustadas a las diferentes necesidades educativas de cada grupo de ACNEAE, adoptando las intervenciones específicas que correspondan en función de las necesidades de cada alumnado:

6.2.1. Medidas específicas para alumnado con necesidades educativas especiales

1. Adaptación Curricular Individualizada y Significativa. ACIS. Se adaptan los elementos prescriptivos del currículum: objetivos, competencias específicas, saberes básicos, y los criterios de evaluación. Se seguirá el mapa de procesos establecido en el Plan Incluyo.
2. Adaptaciones Específicas de Acceso al Currículo. Medidas organizativas y metodológicas (recursos materiales, espacios, recursos personales…)
3. Adecuación de los procesos de evaluación. Aumento de tiempo en las actividades de evaluación (no sólo en las pruebas), uso de instrumentos de evaluación diversos, adaptación de los formatos de las pruebas. Se especificará para cada alumnos en el anexo correspondiente.
4. Apoyo específico en las materias o ámbitos en las que se haya realizado ACIS. Apoyo PT y AL.

5. Flexibilización y alternativas metodológicas. En particular para el aprendizaje de la lengua extranjera y educación física. Si afectan a elementos curriculares se realiza la ACIS correspondiente.
6. Flexibilización de las enseñanzas. Prórroga de un año más.
7. Considerar la conveniencia de impartir los contenidos curriculares de las asignaturas que se imparten en inglés en lengua castellana, cuando esté justificado. Aportación de contenidos y evaluación de los mismos

Orientaciones que permiten ajustar estas medidas individuales específicas a las necesidades que presentan:

- *Orientaciones sobre medidas específicas para alumnado con necesidades específicas asociadas a TEA*. **Anexo DO3**. Se puede descargar en la WEB del Departamento de Orientación alojada en la Web del Centro: http://orientacion.iessapereaude.com

Adaptaciones de acceso, metodológicas y en los procesos de evaluación:

- *Alumnado con TEA*. **Anexo DO7**. Se puede descargar en la WEB del Departamento de Orientación alojada en la Web del Centro: http://orientacion.iessapereaude.com

6.2.2. Medidas específicas para alumnos con dificultades específicas de aprendizaje (TDAH, Dislexia y otras)

El profesor que tenga alumnos con estas necesidades registrará las medidas que estima necesarias para la atención del alumnos en concreto, según documentos en la web de orientación, y que se concretan en el Plan Incluyo y Anexos.

a) Alumnado con problemas de lectoescritura. Dislexia.

- Adaptaciones Específicas de Acceso al Currículo. Medidas organizativas y metodológicas (recursos materiales, espacios, recursos personales, …)
- Adecuación de los procesos de evaluación. Aumento de tiempo en las actividades de evaluación (no sólo en las pruebas), uso de instrumentos de evaluación diversos, adaptación de los formatos de las pruebas.
- Adaptación de los criterios de calificación con el fin de que las dificultades y barreras en la comunicación no supongan un impedimento (penalización por faltas de ortografía para alumnos con dislexia, …)
- Proponer la intervención de PT y AL siempre que se garantice la adecuada atención a los ACNEE cuando las dificultades afecten de manera significativa al desenvolvimiento del alumno. Tiene que haber un desfase significativo de dos cursos.
- Considerar la conveniencia de impartir los contenidos curriculares de las asignaturas que se imparten en inglés en lengua castellana, cuando esté justificado. Aportación de contenidos y evaluación de los mismos

Orientaciones que permiten ajustar estas medidas individuales específicas a las necesidades que presentan:

- *Orientaciones sobre medidas específicas para alumnado con necesidades específicas asociadas a Dislexia*. **Anexo DO2**. Se puede descargar en la WEB del Departamento de Orientación alojada en la Web del Centro: http://orientacion.iessapereaude.com

Adaptaciones de acceso, metodológicas y en los procesos de evaluación:

- *Alumnado con Dislexia*. **Anexo DO6**. Se puede descargar en la WEB del Departamento de Orientación alojada en la Web del Centro: http://orientacion.iessapereaude.com

b) Alumnado con Trastorno por Déficit de Atención e Hiperactividad (TDAH)

- Adaptaciones Específicas de Acceso al Currículo. Medidas organizativas y metodológicas (recursos materiales, espacios, recursos personales, …)
- Adecuación de los procesos de evaluación. Aumento de tiempo en las actividades de evaluación (no sólo en las pruebas), uso de instrumentos de evaluación diversos, adaptación de los formatos de las pruebas.
- Proponer la intervención de PT y AL siempre que se garantice la adecuada atención a los ACNEE cuando las dificultades afecten de manera significativa al desenvolvimiento del alumno. Tiene que haber un desfase significativo de dos cursos

Orientaciones que permiten ajustar estas medidas individuales específicas a las necesidades que presentan:

- *Orientaciones sobre medidas específicas para alumnado con necesidades específicas asociadas a TDAH*. **Anexo DO1** Se puede descargar en la WEB del Departamento de Orientación alojada en la Web del Centro http://orientacion.iessapereaude.com

Adaptaciones de acceso, metodológicas y en los procesos de evaluación:

- *Alumnado con TDAH*. **Anexo DO5** Se puede descargar en la WEB del Departamento de Orientación alojada en la Web del Centro http://orientacion.iessapereaude.com

c) Alumnado con otros trastornos de aprendizaje (Otras DEA):

- Adaptaciones Específicas de Acceso al Currículo. Medidas organizativas y metodológicas (recursos materiales, espacios, recursos personales, …)
- Adecuación de los procesos de evaluación. Aumento de tiempo en las actividades de evaluación (no sólo en las pruebas), uso de instrumentos de evaluación diversos, adaptación de los formatos de las pruebas.
- Proponer la intervención de PT y AL siempre que se garantice la adecuada atención a los ACNEE cuando las dificultades afecten de manera significativa al desenvolvimiento del alumno. Tiene que haber un desfase significativo de dos cursos
- Considerar la conveniencia de impartir los contenidos curriculares de las asignaturas que se imparten en inglés en lengua castellana, cuando esté justificado. Aportación de contenidos y evaluación de los mismos

Adaptaciones de acceso, metodológicas y en los procesos de evaluación:

- ☐ *Alumnado con otras DEA*. **Anexo DO4** Se puede descargar en la WEB del Departamento de Orientación alojada en la Web del Centro http://orientacion.iessapereaude.com

6.2.3. Medidas específicas para Alumnos con Altas Capacidades

- Diseño de un Plan Individualizado de Enriquecimiento Curricular.
- Flexibilización de las enseñanzas.
- Programas de Enriquecimiento Educativo fuera del horario lectivo
- Participación en proyectos específicos del centro para la atención al alumnado con AACC. Proyecto Synapse. https://orientacion.iessapereaude.com/synapse/

6.2.4. Medidas específicas para alumnos de Compensación Educativa

- Medidas de acceso al currículo (metodológicas, organizativas,...) y de evaluación
- Facilitarles recursos adaptados.

6.2.5. Medidas específicas para alumnos de Incorporación Tardía

- Criterios preferentes para la escolarización es la edad del alumno que cumple en el año natural en el que se inicia el curso académico.
- Con 16 y 17 años, sin papel de homologación, ni solicitud, pueden ser escolarizados en 4º de la ESO.
- Cuando el alumno se incorpora al centro se le hace una evaluación inicial, si existe un desfase curricular de más de dos años el alumno podrá ser escolarizado en un curso inferior. Esto tendrá los mismos efectos que una repetición ordinaria. Estas pruebas las realizarán los departamentos de Lengua, Matemáticas, Biología, Inglés y Física y Química.
- Si el alumno alcanza el nivel curricular de competencia adecuado se le podrá incorporar al curso que le corresponda por edad.
- Se pueden incorporar directamente a FPB, con la edad entre 15 y 18.

6.2.6. Medidas para alumnado con necesidades específicas de apoyo educativo por condiciones personales de salud

1) Aulas hospitalarias.
2) Servicio de Apoyo Educativo Domiciliario
3) Centros Terapéuticos
4) Medidas de acceso al currículo y medidas de adaptación de la evaluación.

6.3. Detección de necesidades educativas

Cuando el profesorado detecte que un alumno puede presentar necesidades educativas y, por tanto, precisar de una valoración para el ajuste de las medidas necesarias, se procederá según se especifica

en el Plan Incluyo: informando al tutor del grupo correspondiente y completando el documento de derivación del Departamento de Orientación.

7. Actividades Complementarias Y Extraescolares

7.1. Actividades extraescolares. Salidas

Los alumnos asistirán al evento MOTOR MADRID STUDENT 2025.

Los alumnos que voluntariamente lo deseen participarán en:

- Olimpiada informática de Madrid (UCM).
- Concurso de programación HP Codewars (pendiente de convocatoria).
- Torneo de programación Corewars (UCM) (pendiente de convocatoria).
- Competición STEM Racing Spain.

7.2. Actividades complementarias

Una representación de alumnos participarán en la Feria de la Ciencia que se organizará en el propio centro.

7.2.1. Inicio de Curso.

El Departamento participará en función de las necesidades que marque el equipo directivo.

7.2.2. Días especiales de la Paz, del Libro, TEA y otros.

El Departamento procurará participar en los días especiales con actividades que se decidirán a lo largo del curso.

7.3. Actividades de final de curso.

- Alumnos con materia aprobada
  - Estos alumnos realizarán talleres relacionados con la programación y la robótica.
- Alumnos con materia suspensa
  - Estos alumnos realizarán un repaso de la asignatura a través de diferentes actividades y de una colección de ejercicios.

8. Orientación Académica y Profesional (OAP)

Tal y como se establece en el Plan de Orientación Académica y Profesional del centro, uno de los objetivos es trabajar la OAP desde las áreas, incorporando la dimensión orientadora en cada materia, asociando el aprendizaje curricular con el mundo laboral para lograr no solo vincular el currículo con la formación profesional sino, además, implementar el interés de los alumnos por la materia.

Para el logro de este objetivo se ponen en marcha las siguientes actuaciones:

- Trabajar la OAP de forma explícita en cada materia:
  - Incluir en la programación de aula elementos y reflexiones que ayuden a entender la vinculación de la asignatura con el mercado profesional y laboral. Conceptos previos que los alumnos tienen sobre estas profesiones y trabajos, oficios y trabajos relacionados con su materia, expectativas laborales en su entorno más próximo y en el resto del estado y/o en el extranjero, responsabilidades, actualización profesional, estilos de vida, organización atendiendo a diversos criterios (económicos, sociales, personales...), recomendaciones y orientaciones al respecto…
  - Incluir salidas profesionales y opciones académicas relacionadas con los objetivos y contenidos de cada materia en toda la Etapa, clarificando las expectativas, prejuicios, conocimientos previos... acercando a los alumnos a una visión realista de estudio y progreso en esa materia.
  - Introducir competencias relacionadas con el ámbito profesional.
  - Definir cómo se estructura esta vinculación: por bloques de contenidos, con sesiones específicas, etc.
- Introducir la OAP a través de actividades complementarias (charlas de expertos, visitas a empresas, etc.)
- Información a los alumnos sobre el marco educativo relacionado con su materia: estructura de las enseñanzas en el sistema educativo, opciones de continuidad con los estudios: planes de estudio, formación, dificultades, lugares en donde se encuentran, condiciones de acceso, titulaciones, becas, recomendaciones y orientaciones al respecto...
- Trabajar la OAP a través de la tutoría, tal y como se detalla en el Plan de Acción Tutorial.

Anexo I: Criterios para los alumnos repetidores

Aquellos alumnos que estén repitiendo la materia tendrán refuerzo en las actividades mencionadas que correspondan con sus competencias no adquiridas que se deducirán del apartado 3 de esta programación.

I.E.S Sapere Aude

PROGRAMACIÓN DEL
DEPARTAMENTO DE TECNOLOGÍA
DE BACHILLERATO L.O.M.L.O.E.

CIENCIAS DE LA COMPUTACIÓN I

1º DE BACHILLERATO

CURSO 2025/2026

Profesores:
Juan Manuel Collado Hernaiz
Paloma García Gonzalo
Ana Jiménez Jiménez
Elena Matalobos Rosique
Óscar Ruiz Rebollo
Juan Antonio Soto Guerra

Índice

1. Introducción....4

2. Docencia....4

3. Elementos del Currículo....5
3.1. Objetivos de Etapa....6
3.2. Competencias específicas....8
3.2.1. Competencias específicas y relación con competencias clave y los descriptores operativos....8
3.2.2. Descriptores operativos (Perfil de salida)....8
3.3. Contenidos....8
3.3.1. Organización de los saberes básicos y elementos transversales en unidades didácticas y estructura de planificación de las situaciones de aprendizaje....8
3.3.2. Elementos transversales y valores....11
3.4. Criterios de evaluación....12
3.5. Distribución temporal....14

4. Metodología....15
4.1. Principios generales....15
4.2. Método de trabajo. Estrategias didácticas. Tipos de actividades....16
4.3. Recursos y materiales didácticos....17
4.3.1. Materiales curriculares de referencia....17
4.3.2. Recursos virtuales....17
4.3.3. Otros recursos....17

5. Evaluación....17
5.1. Evaluación del proceso de aprendizaje....17
5.1.1. Procedimientos e instrumentos de evaluación....17
5.1.2. Pruebas. Tipos y estructura....18
5.1.3. Procedimientos:....18
5.1.4. Evaluación por competencias....18
5.1.5. Criterios de calificación....19
5.1.6. Ponderación....20
5.1.7. Recuperación de evaluaciones suspensas....20
5.1.8. Pérdida de la evaluación continua. Criterios de calificación....20
5.1.9. Prueba final de Junio. Estructura....20
5.1.10. Prueba extraordinaria. Estructura de la prueba....20
5.1.11. Criterios de recuperación de materias pendientes. Estructura de la Prueba....21
5.1.12. Garantías de objetividad. Publicidad y proceso de reclamación....21
5.2. Evaluación del proceso de enseñanza y de la práctica docente....22
5.2.1. Planificación de las propuestas de mejora por trimestres....22
5.2.2. Encuestas trimestrales y finales e indicadores de logro de las mismas....22

6. Atención a las diferencias individuales....25
6.1. Detección de barreras de centro y aula....25
6.2. Medidas ordinarias....26
6.3. Medidas específicas....26
6.3.1. Medidas específicas para alumnado con necesidades educativas especiales....26
6.3.2. Medidas específicas para alumnos con dificultades específicas de aprendizaje (TDAH, Dislexia y otras)....27
6.3.3. Medidas específicas para Alumnos con Altas Capacidades....29

6.3.4. Medidas específicas para alumnos de Compensación Educativa....29
6.3.5. Medidas específicas para alumnos de Incorporación Tardía....29
6.3.6. Medidas para alumnado con necesidades específicas de apoyo educativo por condiciones personales de salud....29
6.4. Detección de necesidades educativas....30
7. Actividades Complementarias Y Extraescolares....30
7.1. Actividades extraescolares. Salidas....30
7.2. Actividades complementarias....30
7.2.1. Inicio de Curso....30
7.2.2. Días especiales de la Paz, del Libro, TEA y otros....30
7.3. Organización de las materias en el periodo comprendido entre el periodo ordinario y el extraordinario....30
8. Orientación Académica y Profesional (OAP)....31

1. Introducción

La *Orden 1736/2023 de la Vicepresidencia, Consejería de Educación y Universidades, por la que se establecen los catálogos de materias optativas que los centros podrán incorporar a su oferta educativa en la Educación Secundaria Obligatoria y en el Bachillerato en la Comunidad de Madrid* establece el currículo para las materias optativas de Bachillerato, y en concreto para la que corresponde a la presente programación didáctica

Abordar con eficacia una enseñanza tecnológica, supone:

- Estudiar y conocer métodos de planificación, diseño y trabajo relativos a la elaboración de productos y su posible comercialización.
- Conocer medios, materiales, herramientas y procedimientos técnicos propios de la actividad industrial.
- Interpretar elementos funcionales e ingenios simples que, a su vez, condicionan el funcionamiento de conjuntos más complejos (mecanismos, sistemas, circuitos…).

Esta programación se relaciona con los objetivos 1, 2, 3 y 6 de la PGA:

- Objetivo nº 1: Mejora del proceso de enseñanza-aprendizaje y de los resultados académicos globales del centro y en las pruebas externas.
- Objetivo n.º 2: Mejora de la convivencia y aumento de la participación en el funcionamiento del centro.
- Objetivo n.º 3: Elaboración del plan incluyo
- Objetivo n.º 6: Sapere Aude centro sostenible de la comunidad de Madrid.

2. Docencia

Durante el presente curso académico el departamento de Tecnología impartirá las siguientes materias:

Profesor	Materia / Cargo	Curso	Grupos
Juan Manuel Collado Hernaiz	Ciencias de la Computación	1º ESO	1
Óscar Ruiz Rebollo	Ciencias de la Computación	1º ESO	1
Ana Jiménez Jiménez	Ciencias de la Computación	2º ESO	1
Ana Jiménez Jiménez	Tecnología y Digitalización	2º ESO	1
Elena Matalobos Rosique	Tecnología y Digitalización	2º ESO	4
Elena Matalobos Rosique	Física y Química	2º ESO	1

Profesor	Materia / Cargo	Curso	Grupos
Óscar Ruiz Rebollo	Física y Química	2º ESO	1
Óscar Ruiz Rebollo	Biología Prácticas	2º ESO	1
Elena Matalobos Rosique	Tutoría	2º ESO	1
Paloma García Gonzalo	Tecnología y Digitalización	3º ESO	3
Ana Jiménez Jiménez	Tecnología y Digitalización	3º ESO	3
Óscar Ruiz Rebollo	Ámbito Científico Tecnológico	3º ESO	1
Juan Antonio Soto Guerra	Ámbito Científico Tecnológico	3º ESO	1
Óscar Ruiz Rebollo	Botánica	3º ESO	1
Paloma García Gonzalo	Tutoría	3º ESO	1
Juan Manuel Collado Hernaiz	Tecnología	4º ESO	1
Ana Jiménez Jiménez	Digitalización	4º ESO	1
Elena Matalobos Rosique	Digitalización	4º ESO	1
Juan Antonio Soto Guerra	Digitalización	4º ESO	1
Ana Jiménez Jiménez	Tutoría	4º ESO	1
Paloma García Gonzalo	Tecnología e Ingeniería I	1º Bachillerato	1
Juan Manuel Collado Hernaiz	Ciencias de la Computación I	1º Bachillerato	2
Ana Jiménez Jiménez	Ciencias de la Computación I	1º Bachillerato	1
Paloma García Gonzalo	Tecnología e Ingeniería II	2º Bachillerato	1
Juan Manuel Collado Hernaiz	Ciencias de la Computación II	2º Bachillerato	1
Paloma García Gonzalo	Ciencias de la Computación II	2º Bachillerato	1

3. Elementos del Currículo

El presente documento pretende detallar los aspectos básicos incluidos en el currículo de la asignatura para facilitar el proceso de enseñanza y aprendizaje y mejorar los resultados del alumnado. El currículo se compone de los siguientes elementos:

a) *Objetivos*: logros que se espera que el alumnado haya alcanzado al finalizar la etapa y cuya consecución está vinculada a la adquisición de las competencias clave.

b) *Competencias clave*: desempeños que se consideran imprescindibles para que el alumnado pueda progresar con garantías de éxito en su itinerario formativo, y afrontar los principales retos y desafíos globales y locales. Las competencias clave aparecen recogidas en el Perfil de salida del alumnado al término de la enseñanza básica y son la adaptación al sistema educativo español de las competencias clave establecidas en la Recomendación del Consejo de la Unión Europea de 22 de mayo de 2018 relativa a las competencias clave para el aprendizaje permanente.

c) *Competencias específicas*: desempeños que el alumnado debe poder desplegar en actividades o en situaciones cuyo abordaje requiere de los saberes básicos de cada materia o ámbito. Las competencias específicas constituyen un elemento de conexión entre, por una parte, el Perfil de salida del alumnado, y por otra, los saberes básicos de las materias o ámbitos y los criterios de evaluación.

d) *Criterios de evaluación: referentes* que indican los niveles de desempeño esperados en el alumnado en las situaciones o actividades a las que se refieren las competencias específicas de cada materia o ámbito en un momento determinado de su proceso de aprendizaje.

e) *Saberes básicos*: conocimientos, destrezas y actitudes que constituyen los contenidos propios de una materia o ámbito cuyo aprendizaje es necesario para la adquisición de las competencias específicas.

f) *Situaciones de aprendizaje*: situaciones y actividades que implican el despliegue por parte del alumnado de actuaciones asociadas a competencias clave y competencias específicas y que contribuyen a la adquisición y desarrollo de las mismas.

3.1. Objetivos de Etapa

De conformidad con el artículo 7 del *Real Decreto 243/2022, de 5 de abril, por el que se establecen la ordenación y las enseñanzas mínimas del Bachillerato*, esta etapa contribuirá a desarrollar en los alumnos y alumnas las capacidades que les permitan:

a) Ejercer la ciudadanía democrática, desde una perspectiva global, y adquirir una conciencia cívica responsable, inspirada por los valores de la Constitución Española, así como por los derechos humanos, que fomente la corresponsabilidad en la construcción de una sociedad justa y equitativa.

b) Consolidar una madurez personal, afectivo-sexual y social que les permita actuar de forma respetuosa, responsable y autónoma y desarrollar su espíritu crítico. Prever, detectar y resolver pacíficamente los conflictos personales, familiares y sociales, así como las posibles situaciones de violencia.

c) Fomentar la igualdad efectiva de derechos y oportunidades de mujeres y hombres, analizar y valorar críticamente las desigualdades existentes, así como el reconocimiento y enseñanza del papel de las mujeres en la historia e impulsar la igualdad real y la no discriminación por razón de nacimiento, sexo, origen racial o étnico, discapacidad, edad, enfermedad, religión o

creencias, orientación sexual o identidad de género o cualquier otra condición o circunstancia personal o social.

d) Afianzar los hábitos de lectura, estudio y disciplina, como condiciones necesarias para el eficaz aprovechamiento del aprendizaje, y como medio de desarrollo personal.

e) Dominar, tanto en su expresión oral como escrita, la lengua castellana y, en su caso, la lengua cooficial de su comunidad autónoma.

f) Expresarse con fluidez y corrección en una o más lenguas extranjeras.

g) Utilizar con solvencia y responsabilidad las tecnologías de la información y la comunicación.

h) Conocer y valorar críticamente las realidades del mundo contemporáneo, sus antecedentes históricos y los principales factores de su evolución. Participar de forma solidaria en el desarrollo y mejora de su entorno social.

i) Acceder a los conocimientos científicos y tecnológicos fundamentales y dominar las habilidades básicas propias de la modalidad elegida.

j) Comprender los elementos y procedimientos fundamentales de la investigación y de los métodos científicos. Conocer y valorar de forma crítica la contribución de la ciencia y la tecnología en el cambio de las condiciones de vida, así como afianzar la sensibilidad y el respeto hacia el medio ambiente.

k) Afianzar el espíritu emprendedor con actitudes de creatividad, flexibilidad, iniciativa, trabajo en equipo, confianza en uno mismo y sentido crítico.

l) Desarrollar la sensibilidad artística y literaria, así como el criterio estético, como fuentes de formación y enriquecimiento cultural.

m) Utilizar la educación física y el deporte para favorecer el desarrollo personal y social. Afianzar los hábitos de actividades físico-deportivas para favorecer el bienestar físico y mental, así como medio de desarrollo personal y social.

n) Afianzar actitudes de respeto y prevención en el ámbito de la movilidad segura y saludable.

o) Fomentar una actitud responsable y comprometida en la lucha contra el cambio climático y en la defensa del desarrollo sostenible.

3.2. Competencias específicas

3.2.1. Competencias específicas y relación con competencias clave y los descriptores operativos

Competencias específicas	Descriptores operativos
1. Reconocer y analizar los elementos físicos que componen un sistema informático, estudiando su evolución histórica y las ventajas que ha supuesto la implementación de los avances tecnológicos en estos sistemas, para identificar las posibilidades y funcionalidades de la informática y su presencia en la actividad cotidiana.	CCL3, STEM4, CD1, CD2, CD3, CC1 y CE1.
2. Identificar las características y funciones de los diferentes componentes de un sistema informático y la interrelación entre los mismos, así como los sistemas de comunicación para la conexión entre diferentes dispositivos y las redes de comunicación estableciendo configuraciones seguras, analizando el impacto social, económico y cultural que han tenido los sistemas de comunicación y trasmisión de la información en la historia reciente.	CCL3, STEM4, CD1, CD2, CD3, CC1 y CE1.
3. Conocer y utilizar a nivel de usuario las aplicaciones informáticas de uso más frecuente; ofimáticas, de edición de imagen, sonido y vídeo, valorando las posibilidades que ofrecen estas herramientas en la difusión del conocimiento y la promoción profesional, para integrar el uso de las aplicaciones informáticas en las diferentes actividades académicas, profesionales, personales y sociales.	CCL1, CCL3, STEM1, STEM4, CD1, CD2, CD3, CPSAA4, CPSAA5, CC1, CCEC4.1 y CCEC4.2
4. Diseñar y crear aplicaciones y programas informáticos con diversas finalidades para dar respuesta a problemas y situaciones que puedan producirse en el ámbito académico y profesional, estructurando y aplicando los algoritmos necesarios, así como realizando las operaciones de compilación y depuración necesarias, valorando la incidencia de la programación y su impacto en la sociedad actual.	CCL1, CCL3, STEM3, CD3, CD4, CD5 y CE3.

3.2.2. Descriptores operativos (Perfil de salida)

Los descriptores operativos y las competencias clave vienen definidos en el Anexo I del *Real Decreto 243/2022, de 5 de abril, por el que se establecen la ordenación y las enseñanzas mínimas del Bachillerato*.

3.3. Contenidos

3.3.1. Organización de los saberes básicos y elementos transversales en unidades didácticas y estructura de planificación de las situaciones de aprendizaje

Unidades didácticas:

A. Ciencias de la computación. Evolución histórica.

A.1. Los inicios de las ciencias de la computación (Alan Turing, Ada Lovelace, John von Neumann). Teoría de algoritmos. Máquina de Turing. Álgebra de Boole.

A.2. Computación y computabilidad. Problemas de decisión y problemas indecibles.

A.3. El comienzo de la revolución digital. La era de la información y el internet.

A.4. Avances tecnológicos en la computación a lo largo de la historia:

A.4.1. Las primeras máquinas matemáticas: el ábaco, los logaritmos de Napier, la regla deslizante (William Oughtred, 1621), la rueda de pascal o pascalina (Blaise Pascal, 1642).

A.4.2. La máquina diferencial de Charles Babbage (1822).

A.4.3. La válvula de vacío. El primer ordenador electrónico (ENIAC 1943-1946).

A.4.4. El transistor.

A.4.5. El circuito integrado. El chip.

A.4.6. Los sensores. La robótica.

A.4.7. La inteligencia artificial.

A.5. Las tarjetas perforadas. Los lenguajes de programación. La computación gráfica. Los simuladores.

A.6. Computación y sociedad. Impacto en el desarrollo social y económico. Beneficios y efectos negativos.

B. Los sistemas informáticos.

B.1. Elementos de un sistema informático: subsistema físico (hardware), subsistema lógico (software) y el usuario (analistas, programadores, operarios, etc.)

B.2. Ordenadores personales, sistemas departamentales y grandes ordenadores.

B.3. Estructura del hardware.

B.3.1. Arquitectura de Neumann: procesador, memoria, interfaces de entrada y salida, buses.

B.3.2. Dispositivos de cómputo: unidad central de proceso (CPU), memoria (RAM, ROM, caché), bus de datos.

B.3.3. Dispositivos de almacenamiento.

B.3.4. Dispositivos de comunicación.

B.3.5. Dispositivos de entrada.

B.3.6. Dispositivos de salida.

B.4. La placa base (mainboard):

B.4.1. Conectores de alimentación.

B.4.2. Zócalo de CPU.

B.4.3. Ranuras de RAM.

B.4.4. Chipset: puente norte (interconexiones CPU, RAM, procesador gráfico) y puente sur (interconexiones periféricos y dispositivos de almacenamiento).

B.4.5. Reloj.

B.4.6. Semiconductor complementario de óxido metálico (CMOS), memoria de configuración del equipo.

B.4.7. Firmware: sistema básico de entrada y salida (BIOS), interfaz unificada de firmware extensible (UEFI).

B.4.8. Buses y conectores. Puertos más frecuentes en los equipos.

B.5. Subsistemas integrantes de equipos informáticos. Alimentación. Sistemas de protección ante fallos.

B.6. Secuencia de arranque de un equipo informático, el gestor de arranque (bootloader).

C. Software de sistema y de utilidad.

C.1. Software de sistema: sistemas operativos, lenguajes de programación.

C.2. Sistemas operativos:

C.2.1. Funciones del sistema operativo.

C.2.2. Interfaz: de línea de comandos, gráfica de usuario (GUI).

C.2.3. Tipos de sistemas.

C.2.4. Componentes: sistema de archivos, interpretación de comandos, núcleo.

C.3. Lenguajes de programación: de bajo y alto nivel.

C.4. Tipos de programación: declarativa, imperativa, estructurada, modular, orientada a objetos, orientada a eventos.

C.5. Software de utilidad.

C.5.1. Software libre y propietario.

C.5.2. Tipos de aplicaciones.

C.5.3. Instalación y prueba de aplicaciones.

C.5.4. Requerimientos de las aplicaciones.

D. Elaboración y difusión de la información.

D.1. Ofimática y documentación electrónica.

D.2. Utilización académica y profesional de procesadores de texto, hojas de cálculo, bases de datos, presentaciones y organización de proyectos.

D.3. Software de comunicación: desde el correo electrónico y los gestores de agenda hasta las redes sociales y los entornos virtuales para la comunicación en tiempo real.

D.4. Herramientas de gestión de archivos y almacenamiento en la nube. Contenidos compartidos.

D.5. Diseño y edición de páginas web. Aplicaciones y lenguajes. Publicación de páginas web. Estándares de accesibilidad de la información.

D.6. La evolución de Internet y su impacto social.

D.6.1. La revolución de la web 1.0, el acceso instantáneo a la información. El nacimiento de la sociedad de la información y la comunicación.

D.6.2. La web 2.0, la interoperabilidad y la creación colaborativa de contenidos, la web social. Usos y riesgos de las redes sociales y sus aplicaciones.

D.6.3. La web 3.0 el internet de las cosas y la incorporación de la inteligencia artificial a la red, el BigData.

E. Programación.

E.1. Elementos de programación.

E.2. Conceptos básicos: ingeniería de software, lenguajes de programación, evolución de la programación.

E.3. Algoritmos: estáticos, probabilísticos y adaptativos.

E.4. Diagramas de flujo: símbolos gráficos, elaboración de diagramas.

E.5. Pseudocódigo: instrucciones primitivas, de proceso, de control, compuestas, de descripción.

E.6. Resolución de problemas mediante programación. Descomposición de problemas mayores en otros más pequeños.

E.7. Estructuras básicas de la programación. Programación estructurada.

E.8. Entornos de programación.

E.9. Metodología de desarrollo de programas:

E.9.1. Sentencias de programación: simples y estructuradas.

E.9.2. Sintaxis y codificación: variables y vectores, expresiones condicionales, selección y bucles, funciones.

E.9.3. Ensamblaje o compilación del programa.

E.9.4. Prueba y depuración del programa.

3.3.2. Elementos transversales y valores

a) La comprensión lectora

Las lecturas propuestas serán básicamente los apuntes de la asignatura y los enlaces de las páginas web educativas que se utilizarán. Su evaluación se realizará comprobando el grado de comprensión de las mismas en todas las pruebas evaluables.

b) La expresión oral y escrita

Con este objetivo se realizarán las siguientes actividades:

- *Actividades de resumen y síntesis*: estas actividades se trabajan mucho con los alumnos, deben sintetizar información de los libros de texto o de artículos de Internet.
- *Actividades de evaluación escritas*: las pruebas escritas fuerzan al alumno a tratar de explicar correctamente conceptos estudiados previamente.
- *Actividades de evaluación orales*: las pruebas orales fuerzan al alumno a tratar de explicar temas oralmente de manera correcta además de ayudarle a superar su timidez.

- *Presentación del proyecto técnico*: El proyecto técnico es un documento de gran importancia para el desarrollo de esta materia. En él, el alumno debe realizar una serie de apartados en los que se analizan por escrito diversos aspectos del proyecto que se va a construir. Algunos de los apartados son más técnicos (presupuestos, tabla de procesos) y otros más descriptivos(descripción del proyecto que se plantea y posibles soluciones, descripción de la idoneidad de la solución escogida). Este trabajo se realiza con gran meticulosidad forzando al alumnos a corregir todo aquello que no se entienda bien o que sea incorrecto.
- *Actividades debate guiados en el aula*.

c) La comunicación audiovisual y las TIC

Las tecnologías de la información y la comunicación forman parte de los contenidos propios de la asignatura, por lo que su aplicación será directamente a través de las actividades propias del desarrollo del currículo, tanto para el desarrollo de los contenidos relacionados con las TIC, como para el desarrollo de otros contenidos no relacionados pero utilizando las TIC como vehículo didáctico (páginas web educativas, videos explicativos, infografías, soporte a las explicaciones del profesor, etc.)

d) El emprendimiento y la educación cívica y constitucional.

En esta materia se realizarán trabajos en equipo donde los alumnos podrán desarrollar habilidades para el emprendimiento y valores como el respeto a las opiniones del resto de compañeros.

e) Otros valores

Con el objetivo de promover el desarrollo de la igualdad efectiva entre hombres y mujeres, la prevención de la violencia de género o contra personas con discapacidad y los valores inherentes al principio de igualdad de trato y no discriminación por cualquier condición o circunstancia personal o social, se dará especial énfasis al papel histórico de referentes femeninos en el ámbito de la Tecnología que en su momento no tuvieron reconocimiento por el hecho de ser mujeres.

3.4. Criterios de evaluación

Criterios de evaluación (Decreto 64/2022, de 20 de julio)	Saberes básicos	Situaciones de aprendizaje	Instrumentos de evaluación
1.1 Conocer la evolución histórica de los avances tecnológicos así como los principios físicos y técnicos de su funcionamiento, para analizar la revolución digital y el desarrollo de las ciencias de la computación así como los impactos que en cada caso han originado en la sociedad. 1.2 Identificar los subsistemas y elementos de un sistema informático, valorando la influencia de los avances tecnológicos en los cambios que se implementan en estos sistemas. 1.3 Reconocer la arquitectura los sistemas informáticos, analizando los cambios que se han ido produciendo en su estructura en la historia reciente y han facilitado el desarrollo tecnológico. 3.1 Manejar de forma adecuada las herramientas de ofimática para la elaboración de documentación y el tratamiento de la información, incorporando estas herramientas como un elemento instrumental en su vida académica.	(A) Ciencias de la computación. Evolución histórica.	- Presentación de "La Evolución de las Ciencias de la Computación"	Pruebas (40%) Prácticas y proyectos (60%)
2.1 Identificar y conocer las características de cada componente de un sistema informático, así como las conexiones entre ellos, valorando las funciones que realizan en el conjunto del sistema. 3.1 Manejar de forma adecuada las herramientas de ofimática para la elaboración de documentación y el tratamiento de la información, incorporando estas herramientas como un elemento instrumental en su vida académica.	(B) Los sistemas informáticos.	- Infografia de "Explorando los Componentes de un Sistema Informático"	Pruebas (40%) Prácticas y proyectos (60%)
3.1 Manejar de forma adecuada las herramientas de ofimática para la elaboración de documentación y el tratamiento de la información, incorporando estas herramientas como un elemento instrumental en su vida académica. 3.2 Conocer las funciones avanzadas de la ofimática y las herramientas de gestión de proyectos, utilizando estas aplicaciones en situaciones prácticas de su vida académica.	(D) Elaboración y difusión de la información. (D.1) Ofimática y documentación electrónica. (D.2) Utilización académica y profesional de procesadores de texto, hojas de cálculo, bases de datos, presentaciones y organización de proyectos.	- Prácticas de hojas de cálculo - Prácticas de Procesadores de texto - Prácticas de Bases de Datos	Pruebas (40%) Prácticas y proyectos (60%)

Criterios de evaluación (Decreto 64/2022, de 20 de julio)	Saberes básicos	Situaciones de aprendizaje	Instrumentos de evaluación
3.1 Manejar de forma adecuada las herramientas de ofimática para la elaboración de documentación y el tratamiento de la información, incorporando estas herramientas como un elemento instrumental en su vida académica. 3.3 Elaborar y difundir contenidos e información contrastada en Internet, desarrollando proyectos para la elaboración de contenidos web en equipos de trabajo, utilizando las herramientas y aplicaciones ofimáticas más adecuadas para la gestión de las tareas en cada caso.	(D.3) Software de comunicación: desde el correo electrónico y los gestores de agenda hasta las redes sociales y los entornos virtuales para la comunicación en tiempo real. (D.4) Herramientas de gestión de archivos y almacenamiento en la nube. Contenidos compartidos. (D.5) Diseño y edición de páginas web. Aplicaciones y lenguajes. Publicación de páginas web. Estándares de accesibilidad de la información. (D.6) La evolución de Internet y su impacto social.	Página web sobre la evolución de Internet	Pruebas (40%) Prácticas y proyectos (60%)
4.1 Detectar problemas y situaciones en las que puedan aplicarse algoritmos para su resolución, valorando el papel del pensamiento computacional y la programación para su resolución. 4.2 Diseñar la estructura de un programa informático basándose en los fundamentos de la programación, seleccionando el lenguaje más idóneo para materializarlo. 4.3 Conocer las principales sentencias e instrucciones de uno o varios lenguajes de programación, considerando la importancia de la corrección en la sintaxis para su depuración y compilación.	(C) Software de sistema y de utilidad. (E) Programación.	Introducción a la Programación y a los Sistemas Operativos Prácticas de Programación	Pruebas (40%) Prácticas y proyectos (60%)

3.5. Distribución temporal

1ª Evaluación

- (A) Ciencias de la computación. Evolución histórica.
- (B) Los sistemas informáticos.
- (D) Elaboración y difusión de la información: (D.1, D.2) Hojas de Cálculo y Presentaciones

2ª Evaluación

- (D) Elaboración y difusión de la información: (D.1, D.2) Procesadores de Texto y Bases de Datos

3ª Evaluación

- (D) Elaboración y difusión de la información: (D.3, D.4, D.5, D.6) Páginas web y Evolución de Interner
- (C) Software de sistema y de utilidad.

- (E) Programación.

4. Metodología

4.1. Principios generales.

Desde el punto de vista metodológico la asignatura debe proporcionar a la alumna y al alumno formación sobre las estrategias y habilidades para seleccionar y utilizar las tecnologías más adecuadas a cada situación. Debe permitir al alumnado adquirir las capacidades necesarias para desarrollar trabajo colaborativo, independientemente de la ubicación física de las personas, en aras de alcanzar una mayor productividad y difusión del propio conocimiento.

Por ello, las actividades que se propongan deberán realizarse fundamentalmente en un marco de colaboración para alcanzar objetivos donde el liderazgo esté compartido y las personas tengan la capacidad de ser críticos consigo mismos y con los demás, estableciendo procedimientos de autoevaluación y evaluación de los demás, en un ambiente de responsabilidad compartida y rigurosidad.

Las herramientas de trabajo que se utilicen tienen que responder también a estos conceptos, no se trata de hacer trabajos individuales y acumularlos en un trabajo final. La colaboración en la realización de actividades no debe circunscribirse solamente a un grupo y a las personas que lo conforman, por lo que deben plantearse actividades colaborativas inter-grupales para elevar un peldaño más el sentido del trabajo colaborativo, tal y como sucede en el mundo real.

El profesorado debe ser un guía y un motivador actuando como coadyuvante de la actividad general y dirigir los análisis sobre los resultados conseguido en cada actividad, induciendo a la propuesta y realización de mejoras y a fomentar los aspectos críticos sobre el desempeño de las personas y los grupos.

Esta propuesta va más allá del trabajo en equipo o trabajo cooperativo y pretende que las formas de proceder de la Sociedad del Conocimiento se reflejen en las actividades desarrolladas en el aula.

La metodología aplicada debe fomentar en el alumnado una actitud de curiosidad hacia estas tecnologías. Más allá del dominio de los medios actuales se debe favorecer la iniciativa, la autonomía, en el aprendizaje. La búsqueda de información, la documentación desde las fuentes más variadas, sobre los temas tratados. Esto les facilitará, en el futuro, adaptarse en un sector en constante evolución. Dada la naturaleza de la materia, parte de los contenidos de este currículo podrán utilizarse como recursos en el proceso de enseñanza-aprendizaje. En este sentido, las posibilidades de la web 2.0: acceder a la información, publicar, intercambiar, compartir, colaborar, interactuar,… no pueden ser simples opciones, deben ser bases en la metodología aplicada. En esta línea se propone el uso de plataformas educativas, wikis, foros,… y herramientas más específicas, como los entornos de aprendizaje personales (PLE) y los portfolios digitales, que faciliten al alumnado decidir y reflexionar sobre su propio proceso de aprendizaje. Como factor motivador es importante mostrar la utilidad de los aprendizajes, aplicándolos en casos prácticos en el ámbito de las otras materias que integran el currículo y en situaciones de la vida real. Incluso algunos contenidos se pueden trabajar como parte de las estrategias de enseñanza-aprendizaje, por ejemplo

utilizando las herramientas para trabajo colaborativo, compartiendo y cooperando, en la realización de las prácticas.

4.2. Método de trabajo. Estrategias didácticas. Tipos de actividades.

Las actividades se llevarán a cabo en un aula de informática. Las actividades que se desarrollarán para alcanzar los objetivos serán:

a) Realización de prácticas con ordenadores.

b) Utilización de programas que ayuden a trabajar los conceptos y procedimientos de la unidad.

c) Actividades de explicación en el aula de los conceptos que se tratan en esa unidad.

d) El profesor o profesora mandará actividades a los alumnos para ayudarles a comprender algunos conceptos, a memorizar algunos términos nuevos y a interiorizar ideas.

e) Corrección en el aula de las actividades que se han mandado.

f) Realización de pruebas escritas para analizar el aprendizaje de los alumnos.

g) Realización de proyectos en grupo en el taller. La realización de un proyecto técnico consta a su vez de diversas actividades o fases:

   1. Planteamiento e identificación del problema.
   2. Búsqueda de las soluciones posibles, elección de la más adecuada y planificación para desarrollarla.
   3. Elaboración de un anteproyecto entre los miembros del grupo. Esto es como un plan de trabajo donde se analiza de forma técnica como se va a solucionar el problema o proyecto.
   4. Construcción del objeto tecnológico diseñado.
   5. Evaluación del proceso seguido y del resultado obtenido. Esta evaluación se puede plasmar en una memoria por escrito.

El **trabajo práctico en equipo** es la parte esencial del planteamiento didáctico. Así, las actividades propuestas favorecen el trabajo cooperativo, creando un clima de relación y aceptación mutua entre los alumnos y promoviendo la adquisición de hábitos de orden y respeto hacia los recursos materiales.

La resolución del proyecto exige del alumnado la comprensión de determinados procedimientos usados en el mundo tecnológico que se estudian en Ciencias, en Artes Plásticas, y en otras áreas, y que se ven así ejemplificados en la práctica.

Además, al tener que realizar el trabajo en equipo, adquieren el sentido de la responsabilidad y el respeto hacia los demás compañeros, preparándose así para la inserción en el mundo laboral.

4.3. Recursos y materiales didácticos

4.3.1. Materiales curriculares de referencia

Durante el presente curso académico no se utilizará ningún libro de texto en esta materia. Se utilizarán materiales elaborados por los profesores y recursos digitales disponibles en internet.

4.3.2. Recursos virtuales

Los contenidos y parte de los trabajos de los alumnos se compartirán a través del Aula Virtual de centro o las herramientas de Google Workspace for Education.

También podrán utilizarse las siguientes aplicaciones:

- Scratch: https://scratch.mit.edu/
- Experience CS: https://experience-cs.org/
- AppInventor: https://appinventor.mit.edu/
- BlocksCAD 3D: https://www.blockscad3d.com/
- TinkerCAD: https://www.tinkercad.com/
- ArduinoBlocks: http://www.arduinoblocks.com/
- Microsoft Makecode: https://www.microsoft.com/es-es/makecode
- BitBloq de BQ: https://bitbloq.cc/
- Quizziz: https://quizizz.com/
- Kahoot: https://kahoot.it/
- EdPuzzle: https://edpuzzle.com/
- EducaPlay: https://es.educaplay.com/
- ThatQuiz: https://www.thatquiz.org/es/

4.3.3. Otros recursos

Las actividades se llevarán a cabo en un aula informática.

5. Evaluación

5.1. Evaluación del proceso de aprendizaje

5.1.1. Procedimientos e instrumentos de evaluación.

La evaluación será continua a lo largo del proceso de enseñanza-aprendizaje y se utilizarán los siguientes recursos:

5.1.2. Pruebas. Tipos y estructura

Se realizarán pruebas de tipo:

- formativo: Realización de ejercicios propuestos.
- evaluativo: Pruebas objetivas.

5.1.3. Procedimientos:

a) Trabajo en clase

En la evaluación de proyectos y trabajos se valorará:

- Terminación en el plazo previsto
- Satisfacción por el trabajo en grupo
- Originalidad
- Limpieza y orden en la ejecución
- Comprensión de algoritmos
- Faltas de ortografía y empleo del vocabulario técnico apropiado.
- Nivel de acabado

b) Actitud. Pautas de observación del trabajo diario.

a) *Predisposición ante el trabajo*: interés por corregir sus propios errores; disposición para solicitar las ayudas necesarias; cooperación con sus compañeros/as; colaboración en la creación de un clima de aula que propicie el buen desarrollo de la clase.

b) *Ejecución de las tareas encomendadas*: orden en su ejecución y presentación; realización en los plazos acordados; colaboración en aquellas que se realicen en grupo; aportación y uso de los materiales necesarios para la clase prestando especial atención al cuaderno del alumnado del que se valorará la presentación, el orden y que contenga todas las actividades y anotaciones corregidas

c) *Cumplimiento de plazos de entrega*: No se recogerá ningún trabajo fuera de plazo salvo casos muy excepcionales y con la debida justificación.

d) *Responsabilidad en el trabajo*: Los alumnos son responsables de su propio aprendizaje, las faltas a clase, justificadas o no, no excusan la no presentación de trabajos, realización de tareas, o tener el cuaderno al día. Todos los alumnos pueden ponerse en contacto con las profesoras de la asignatura a través de la plataforma Google Classroom o del correo electrónico para resolución de dudas.

e) *Respeto al entorno*: Respeto por las normas del aula y de salud. Utilización correcta de los materiales escolares.

5.1.4. Evaluación por competencias

Descrito en el apartado 3.4. Criterios de Evaluación.

5.1.5. Criterios de calificación

a) Modo de calificación de las distintas pruebas, procedimientos e instrumentos.

Todos los instrumentos de evaluación serán puntuados de 0 a 10.

El resultado de la evaluación y posterior calificación otorgada a los alumnos emanará de la ponderación de los resultados obtenidos en cada uno de los elementos de evaluación antes citados. Es importante hacer notar que, aunque el trabajo en el aula sea realizado en equipo, la valoración será individualizada, para evitar que un trabajo bien hecho pueda ser la labor de algún miembro del grupo sobre el que descanse el otro.

b) Estructura de las pruebas. Valor de las preguntas. Criterios de corrección.

Al final de cada unidad se realizará una prueba escrita, para evaluar el aprendizaje de los contenidos de la misma.

c) Falta de asistencia a una prueba. Casos y modo de repetición de las pruebas

La falta de asistencia a una prueba teórica tendrá que ser justificada de forma adecuada según los criterios establecidos por el Reglamento de Régimen Interior del Centro, en cuyo caso se procederá a la repetición de dicha prueba.

d) Faltas de ortografía. Modo de corrección y medidas de recuperación

Cada falta de ortografía será penalizada con -0,1 puntos sobre 10, hasta un máximo de 1 punto.

Si las faltas son frecuentes, se pedirá al alumno elaborar oraciones utilizando las palabras con faltas de ortografía, con el fin de corregirlas.

e) Casos de irregularidades en las pruebas o trabajos

Las irregularidades detectadas, tanto en la realización de pruebas teóricas como en los trabajos prácticos se documentarán en el momento en que sucedan, y serán equivalentes a efectos de calificación como si no hubieran sido realizadas o entregadas en blanco.

f) Menciones de honor

En el caso de que el número de alumnos con posibilidad de obtener Mención de honor supere el 10% se aplicara la siguiente rúbrica para realizar el desempate:

VALORACIÓN					ÍTEM A VALORAR
1	2	3	4	5	
					Constancia en el trabajo diario
					Participación del alumno/a en las clases
					Seguridad y soltura en los contenidos de la materia
					Ayuda y soporte a los/las compañeros/as en la materia.
					Feedback a la profesora durante el curso.
					Asistencia y regularidad en la materia.

5.1.6. Ponderación

Pruebas	• Pruebas escritas • Pruebas prácticas.	40%
Ejercicios prácticos	• Ejercicios de aplicación propuestos por el profesor correspondientes a las unidades didácticas • Ejercicios de evaluación • Observación directa • Participación del alumno en actividades propuestas. • Trabajo en equipo. • Hábitos de trabajo. • Cumplimiento de plazos	60%

La calificación global se calculará como la media aritmética de las calificaciones de las tres evaluaciones.

Esta calificación global será la nota final de la materia cuando todas las evaluaciones estén aprobadas.

En el caso de que haya alguna evaluacion suspensa, esta calificación global hará media con la prueba final de junio, dando lugar a la nota final de curso.

5.1.7. Recuperación de evaluaciones suspensas

Los alumnos cuya nota haya sido inferior a 5 en la primera o segunda evaluaciones podrán recuperarlas realizando los trabajos y las pruebas que tengan pendientes o suspensas. Para considerar la evaluación aprobada el alumno deberá obtener una calificación positiva en la nota media ponderada.

5.1.8. Pérdida de la evaluación continua. Criterios de calificación

Los alumnos que sufran la pérdida de la evaluación continua en esta materia realizarán una prueba con las mismas características que la prueba extraordinaria, pero aplicada al periodo en el que se haya perdido la evaluación continua.

5.1.9. Prueba final de Junio. Estructura

Los alumnos que tengan alguna evaluación suspensa deberán realizar una prueba final en junio de carácter teórico y práctico. El día de la prueba deberán presentar los ejercicios o actividades que tengan pendientes, incompletas o que se hayan tenido que modificar por indicación del profesor.

5.1.10. Prueba extraordinaria. Estructura de la prueba

En el caso de que algún alumno no consiga superar la asignatura por curso (evaluación ordinaria), se realizará una prueba final extraordinaria (según marca la legislación) de los contenidos recogidos en la programación. Estos alumnos, que no podrán ser evaluados en su adquisición de competencias, únicamente se evaluaran en función del conocimiento que tengan de los contenidos impartidos a lo largo del curso.

La prueba estará basada en los criterios de evaluación recogidos en esta programación y constará de un examen de todas las unidades del curso sin excepción, y la entrega de las actividades que el departamento les requiera. El alumno superará la asignatura si obtiene una calificación igual o superior a 5 en esta prueba extraordinaria.

5.1.11. Criterios de recuperación de materias pendientes. Estructura de la Prueba

Los alumnos que tengan pendiente esta materia deberán acogerse al siguiente plan de trabajo:

1) Los alumnos recibirán un conjunto de actividades y ejercicios para realizar a lo largo del curso. Este conjunto de actividades se entregará junto con una carta con las instrucciones para realizarlo y otra información relativa a la recuperación de la asignatura.
2) Junto con la entrega de actividades el alumno recibirá una copia de los contenidos mínimos del área o materia que tiene pendiente. Las actividades que se trabajarán estarán orientadas a que el alumno alcance estos contenidos mínimos.
3) El alumno deberá realizar estas actividades y entregárselas a su profesor antes de la fecha que vendrá especificada en el conjunto de actividades. No se admitirán actividades fuera de fecha.
4) Para la resolución de estas actividades el alumno podrá solicitar ayuda al profesor en caso de tener dudas concretas o solicitar material (fotocopias, recomendaciones de libros) en caso de no tener apuntes o libro de la materia o área pendiente.
5) El profesor devolverá las actividades corregidas al alumno al menos una semana antes de la prueba objetiva.
6) Se realizará una prueba objetiva relacionada con las actividades trabajadas por el alumno.
7) La pruebas objetiva será calificada con una nota comprendida entre el 0 y el 10. La nota final de recuperación se obtendrá dando al cuaderno de actividades un peso del 40% y un 60% a la prueba objetiva.
8) Los alumnos que no recuperen el área o materia pendiente mediante este procedimiento tendrán la oportunidad de presentarse a la prueba extraordinaria.

5.1.12. Garantías de objetividad. Publicidad y proceso de reclamación.

Todas las pruebas realizadas por el alumno estarán a disposición de los padres a lo largo del curso para comprobar que las calificaciones obtenidas se corresponden con las mismas. Las pruebas podrán ser consultadas en el centro pero no podrán salir del mismo. En caso de existir alguna disconformidad, se acudirá al jefe del departamento para resolverla y si dicha disconformidad persistiera se acudiría a la jefatura de estudios.

Las pruebas extraordinarias seguirán el procedimiento de reclamación que decida el centro en cada caso.

5.2. Evaluación del proceso de enseñanza y de la práctica docente.

5.2.1. Planificación de las propuestas de mejora por trimestres

Cada trimestre se analizará el rendimiento académico de los alumnos. En el caso de que el procentaje de aprobados esté por debajo del 70% se realizarán propuestas de mejora que quedarán recogidas en las actas del departamento.

5.2.2. Encuestas trimestrales y finales e indicadores de logro de las mismas.

Desarrollaremos la **evaluación de la enseñanza** y sus componentes conforme a **estrategias** que nos permitan obtener **información significativa y continua** para formular juicios y tomar decisiones que favorezcan la **mejora de calidad** de la enseñanza.

Con el objetivo de garantizar la **objetividad** de la evaluación, seleccionaremos procedimientos, técnicas e i**nstrumentos** de acuerdo a los siguientes **requisitos**:

- **Variedad**, de modo que permitan contrastar datos de evaluación obtenidos a través de distintos instrumentos.
- **Concreción** sobre lo que se pretende, sin introducir variables que distorsionen los datos que se obtengan con su aplicación.
- **Flexibilidad y versatilidad**, serán aplicables en distintos contextos y situaciones.
- **Participación,** el consenso en todos estos aspectos básicos marcará la estrategia evaluadora del equipo docente.

Emplearemos la triangulación para obtener información del proceso de enseñanza mediante diversidad de fuentes (distintas personas, documentos y materiales), de métodos (pluralidad de instrumentos y técnicas), de evaluadores (atribuir a diferentes personas el proceso de recogida de información, para reducir la subjetividad), de tiempos (variedad de momentos), y de espacios. Emplearemos para ello las siguientes técnicas:

- *Observación*: directa (proceso de aprendizaje de los alumnos) e indirecta (análisis de contenido de la programación didáctica).
- *Entrevista*: nos permitirá obtener información sobre la opinión, actitudes, problemas, motivaciones etc. de los alumnos y de sus familias. Su empleo adecuado exige sistematización: definición de sus objetivos, la delimitación de la información que se piensa obtener y el registro de los datos esenciales que se han obtenido.
- *Cuestionarios*: complementan la información obtenida a través de la observación sistemática y entrevistas periódicas. Resulta de utilidad la evaluación que realizan los alumnos sobre algunos elementos de la programación: qué iniciativas metodológicas han sido más de su agrado, con qué formula de evaluación se sienten más cómodos, etc.

Las técnicas/procedimientos para la evaluación necesitan instrumentos específicos que garanticen la sistematicidad y rigor necesarios en el proceso de evaluación. Hacen posible el registro de los datos

de la evaluación continua y sistemática y se convierten, así, en el instrumento preciso y ágil que garantiza la viabilidad de los principios de la evaluación a los que hemos aludido. Emplearemos los siguientes:

- *Listas de control*: en ellas aparecerá si se han alcanzado o no cada uno de los aspectos evaluados. Son muy adecuadas para valorar los procesos de enseñanza, en particular en la evaluación de aspectos de planificación, materiales…
- *Escalas de estimación*: las más utilizadas son las tablas de doble entrada que recogen los aspectos a evaluar y una escala para valorar el logro de cada uno de ellos. Esta escala puede reflejar referentes cualitativos (siempre, frecuentemente, a veces, nunca), o constituir una escala numérica; etc. Son de gran utilidad para reflejar las competencias profesionales del profesorado plasmadas en indicadores para cada tipo de competencia.

En la evaluación de los procesos de enseñanza y de nuestra práctica docente tendremos en cuenta la estimación, tanto aspectos relacionados con el propio documento de programación (adecuación de sus elementos al contexto, identificación de todos los elementos,…), como los relacionados con su aplicación (actividades desarrolladas, respuesta a los intereses de los alumnos, selección de materiales, referentes de calidad en recursos didácticos, etc).

Para ganar en sistematicidad y rigor llevaremos a cabo el seguimiento y valoración de nuestro trabajo apoyándonos en los siguientes indicadores de logro:

- Identifica en la programación objetivos, contenidos, criterios de evaluación y estándares de aprendizaje adaptados a las características del grupo de alumnos a los que va dirigida la programación.
- Describe las medidas para atender tanto a los alumnos con ritmo más lento de aprendizaje como a los que presentan un ritmo más rápido.
- Emplea materiales variados en cuanto a soporte (impreso, audiovisual, informático) y en cuanto a tipo de texto (continuo, discontinuo).
- Emplea materiales “auténticos” para favorecer el desarrollo de las competencias clave y la transferencia de los aprendizajes del entorno escolar al sociofamiliar y profesional.
- Estimula tanto el pensamiento lógico (vertical) como el pensamiento creativo (lateral).
- Fomenta, a través de su propia conducta y sus propuestas de experiencias de enseñanza-aprendizaje, la educación en valores.
- Favorece la participación activa del alumno, para estimular la implicación en la construcción de sus propios aprendizajes.
- Enfrenta al alumno a la resolución de problemas complejos de la vida cotidiana que exigen aplicar de forma conjunta los conocimientos adquiridos.
- Establece cauces de cooperación efectiva con las familias para el desarrollo de la educación en valores y en el establecimiento de pautas de lectura, estudio y esfuerzo en casa, condiciones para favorecer la iniciativa y autonomía personal.

- Propone actividades que estimulen las distintas fases del proceso la construcción de los contenidos (identificación de conocimientos previos, presentación, desarrollo, profundización, síntesis).
- Da respuesta a los distintos tipos de intereses, necesidades y capacidades de los alumnos.
- Orienta las actividades al desarrollo de capacidades y competencias, teniendo en cuenta que los contenidos no son el eje exclusivo de las tareas de planificación, sino un elemento más del proceso.
- Estimula la propia actividad constructiva del alumno, superando el énfasis en la actividad del profesor y su protagonismo.

Asimismo, velaremos por el ajuste y calidad de nuestra programación a través del seguimiento de los siguientes indicadores:

a. Reconocimiento y respeto por las disposiciones legales que determinan sus principios y elementos básicos.
b. Adecuación de la secuencia y distribución temporal de las unidades didácticas y, en ellas, de los objetivos, contenidos, criterios de evaluación y estándares de aprendizaje evaluables.
c. Validez de los perfiles competenciales y de su integración con los contenidos de la materia.
d. Evaluación del tratamiento de los temas transversales.
e. Pertinencia de las medidas de atención a la diversidad y las adaptaciones curriculares aplicadas.
f. Valoración de las estrategias e instrumentos de evaluación de los aprendizajes del alumnado.
g. Pertinencia de los criterios de calificación.
h. Evaluación de los procedimientos, instrumentos de evaluación e indicadores de logro del proceso de enseñanza.
i. Idoneidad de los materiales y recursos didácticos utilizados.
j. Adecuación de las actividades extraescolares y complementarias programadas.
k. Detección de los aspectos mejorables e indicación de los ajustes que se realizarán en consecuencia

La evaluación del proceso de enseñanza tendrá un carácter formativo, orientado a facilitar la toma de decisiones para introducir las modificaciones oportunas que nos permitan la mejora del proceso de manera continua.

Con ello pretendemos una evaluación que contribuya a garantizar la calidad y eficacia del proceso educativo. Todos estos logros y dificultades encontrados serán recogidos en la Memoria Final de curso, junto con las correspondientes Propuestas de Mejora de cara a que cada curso escolar, la práctica docente aumente su nivel de calidad.

6. Atención a las diferencias individuales

6.1. Medidas ordinarias

Cada departamento deberá especificar qué medidas adopta y cuáles son los criterios que aplica para decidir estas medidas.

- Agrupaciones flexibles. No se pueden aplicar en esta materia por la falta de recursos proporcionados por la Consejería de Educación.
- Sesiones de desdoble. No se pueden aplicar en esta materia por la falta de recursos proporcionados por la Consejería de Educación.
- Plan de Refuerzo de materias pendientes. Este plan se describe en el Anexo II.b. Se realiza de manera individual para cada alumno el Anexo II.c. que se entrega a los padres.
- Plan específico personalizado para el alumno que repite curso. Se seguirá el procedimiento establecido en el Plan Incluyo, completando en cada caso el modelo establecido Anexo II.d. El equipo docente, coordinado por el tutor, en colaboración de los profesionales de la orientación educativa, participará en la elaboración de los planes específicos personalizados de los alumnos repetidores. Se realiza a principio de curso, y se revisa en las evaluaciones parciales. Se informará a los padres regularmente de este plan específico personalizado. En el Anexo II.d se concretan las directrices para concretar el Plan Individualizado tanto para las materias que ha superado como para las que no.

6.2. Medidas específicas

Se implementarán medidas ajustadas a las diferentes necesidades educativas de cada grupo de ACNEAE, adoptando las intervenciones específicas que correspondan en función de las necesidades de cada alumnado:

6.2.1. Medidas específicas para alumnado con necesidades educativas especiales

1. Adaptación Curricular Individualizada y Significativa. ACIS. Se adaptan los elementos prescriptivos del currículum: objetivos, competencias específicas, saberes básicos, y los criterios de evaluación. Se seguirá el mapa de procesos establecido en el Plan Incluyo.
2. Adaptaciones Específicas de Acceso al Currículo. Medidas organizativas y metodológicas (recursos materiales, espacios, recursos personales…)
3. Adecuación de los procesos de evaluación. Aumento de tiempo en las actividades de evaluación (no sólo en las pruebas), uso de instrumentos de evaluación diversos, adaptación de los formatos de las pruebas. Se especificará para cada alumnos en el anexo correspondiente.
4. Apoyo específico en las materias o ámbitos en las que se haya realizado ACIS. Apoyo PT y AL.

5. Flexibilización y alternativas metodológicas. En particular para el aprendizaje de la lengua extranjera y educación física. Si afectan a elementos curriculares se realiza la ACIS correspondiente.
6. Flexibilización de las enseñanzas. Prórroga de un año más.
7. Organización del Bachillerato en tres años académicos.
8. Considerar la conveniencia de impartir los contenidos curriculares de las asignaturas que se imparten en inglés en lengua castellana, cuando esté justificado. Aportación de contenidos y evaluación de los mismos

Orientaciones que permiten ajustar estas medidas individuales específicas a las necesidades que presentan:

- *Orientaciones sobre medidas específicas para alumnado con necesidades específicas asociadas a TEA*. **Anexo DO3**. Se puede descargar en la WEB del Departamento de Orientación alojada en la Web del Centro: http://orientacion.iessapereaude.com

Adaptaciones de acceso, metodológicas y en los procesos de evaluación:

- *Alumnado con TEA*. **Anexo DO7**. Se puede descargar en la WEB del Departamento de Orientación alojada en la Web del Centro: http://orientacion.iessapereaude.com

6.2.2. Medidas específicas para alumnos con dificultades específicas de aprendizaje (TDAH, Dislexia y otras)

El profesor que tenga alumnos con estas necesidades registrará las medidas que estima necesarias para la atención del alumnos en concreto, según documentos en la web de orientación, y que se concretan en el Plan Incluyo y Anexos.

a) Alumnado con problemas de lectoescritura. Dislexia.

- Adaptaciones Específicas de Acceso al Currículo. Medidas organizativas y metodológicas (recursos materiales, espacios, recursos personales, …)
- Adecuación de los procesos de evaluación. Aumento de tiempo en las actividades de evaluación (no sólo en las pruebas), uso de instrumentos de evaluación diversos, adaptación de los formatos de las pruebas.
- Adaptación de los criterios de calificación con el fin de que las dificultades y barreras en la comunicación no supongan un impedimento (penalización por faltas de ortografía para alumnos con dislexia, …)
- Proponer la intervención de PT y AL siempre que se garantice la adecuada atención a los ACNEE cuando las dificultades afecten de manera significativa al desenvolvimiento del alumno. Tiene que haber un desfase significativo de dos cursos.
- Considerar la conveniencia de impartir los contenidos curriculares de las asignaturas que se imparten en inglés en lengua castellana, cuando esté justificado. Aportación de contenidos y evaluación de los mismos

Orientaciones que permiten ajustar estas medidas individuales específicas a las necesidades que presentan:

- *Orientaciones sobre medidas específicas para alumnado con necesidades específicas asociadas a Dislexia*. **Anexo DO2**. Se puede descargar en la WEB del Departamento de Orientación alojada en la Web del Centro: http://orientacion.iessapereaude.com

Adaptaciones de acceso, metodológicas y en los procesos de evaluación:

- *Alumnado con Dislexia*. **Anexo DO6**. Se puede descargar en la WEB del Departamento de Orientación alojada en la Web del Centro: http://orientacion.iessapereaude.com

b) Alumnado con Trastorno por Déficit de Atención e Hiperactividad (TDAH)

- Adaptaciones Específicas de Acceso al Currículo. Medidas organizativas y metodológicas (recursos materiales, espacios, recursos personales, …)
- Adecuación de los procesos de evaluación. Aumento de tiempo en las actividades de evaluación (no sólo en las pruebas), uso de instrumentos de evaluación diversos, adaptación de los formatos de las pruebas.
- Proponer la intervención de PT y AL siempre que se garantice la adecuada atención a los ACNEE cuando las dificultades afecten de manera significativa al desenvolvimiento del alumno. Tiene que haber un desfase significativo de dos cursos

Orientaciones que permiten ajustar estas medidas individuales específicas a las necesidades que presentan:

- *Orientaciones sobre medidas específicas para alumnado con necesidades específicas asociadas a TDAH*. **Anexo DO1** Se puede descargar en la WEB del Departamento de Orientación alojada en la Web del Centro http://orientacion.iessapereaude.com

Adaptaciones de acceso, metodológicas y en los procesos de evaluación:

- *Alumnado con TDAH*. **Anexo DO5** Se puede descargar en la WEB del Departamento de Orientación alojada en la Web del Centro http://orientacion.iessapereaude.com

c) Alumnado con otros trastornos de aprendizaje (Otras DEA):

- Adaptaciones Específicas de Acceso al Currículo. Medidas organizativas y metodológicas (recursos materiales, espacios, recursos personales, …)
- Adecuación de los procesos de evaluación. Aumento de tiempo en las actividades de evaluación (no sólo en las pruebas), uso de instrumentos de evaluación diversos, adaptación de los formatos de las pruebas.
- Proponer la intervención de PT y AL siempre que se garantice la adecuada atención a los ACNEE cuando las dificultades afecten de manera significativa al desenvolvimiento del alumno. Tiene que haber un desfase significativo de dos cursos
- Considerar la conveniencia de impartir los contenidos curriculares de las asignaturas que se imparten en inglés en lengua castellana, cuando esté justificado. Aportación de contenidos y evaluación de los mismos

Adaptaciones de acceso, metodológicas y en los procesos de evaluación:

- *Alumnado con otras DEA*. **Anexo DO4** Se puede descargar en la WEB del Departamento de Orientación alojada en la Web del Centro http://orientacion.iessapereaude.com

6.2.3. Medidas específicas para Alumnos con Altas Capacidades

- Diseño de un Plan Individualizado de Enriquecimiento Curricular.
- Flexibilización de las enseñanzas.
- Programas de Enriquecimiento Educativo fuera del horario lectivo
- Participación en proyectos específicos del centro para la atención al alumnado con AACC. Proyecto Synapse. https://orientacion.iessapereaude.com/synapse/

6.2.4. Medidas específicas para alumnos de Compensación Educativa

- Medidas de acceso al currículo (metodológicas, organizativas,...) y de evaluación
- Facilitarles recursos adaptados.

6.2.5. Medidas específicas para alumnos de Incorporación Tardía

- Criterios preferentes para la escolarización es la edad del alumno que cumple en el año natural en el que se inicia el curso académico.
- Con 16 y 17 años, sin papel de homologación, ni solicitud, pueden ser escolarizados en 4º de la ESO.
- Cuando el alumno se incorpora al centro se le hace una evaluación inicial, si existe un desfase curricular de más de dos años el alumno podrá ser escolarizado en un curso inferior. Esto tendrá los mismos efectos que una repetición ordinaria. Estas pruebas las realizarán los departamentos de Lengua, Matemáticas, Biología, Inglés y Física y Química.
- Si el alumno alcanza el nivel curricular de competencia adecuado se le podrá incorporar al curso que le corresponda por edad.
- Se pueden incorporar directamente a FPB, con la edad entre 15 y 18.

6.2.6. Medidas para alumnado con necesidades específicas de apoyo educativo por condiciones personales de salud

1) Aulas hospitalarias.
2) Servicio de Apoyo Educativo Domiciliario
3) Centros Terapéuticos
4) Medidas de acceso al currículo y medidas de adaptación de la evaluación.

6.3. Detección de necesidades educativas

Cuando el profesorado detecte que un alumno puede presentar necesidades educativas y, por tanto, precisar de una valoración para el ajuste de las medidas necesarias, se procederá según se especifica en el Plan Incluyo: informando al tutor del grupo correspondiente y completando el documento de derivación del Departamento de Orientación.

7. Actividades Complementarias Y Extraescolares

7.1. Actividades extraescolares. Salidas.

Se visitará el Museo de Informática García Santesmases.

Los alumnos que voluntariamente lo deseen participarán en:

- Olimpiada informática de Madrid (UCM).
- Concurso de programación HP Codewars (pendiente de convocatoria).
- Torneo de programación Corewars (UCM) (pendiente de convocatoria).
- Competición STEM Racing Spain.

7.2. Actividades complementarias.

Está previsto realizar en el centro las siguientes actividades:

- La UC3M en tu aula. Clases científico divulgativas.
- Charlas de antiguos alumnos.

7.2.1. Inicio de Curso.

El Departamento participará en función de las necesidades que marque el equipo directivo.

7.2.2. Días especiales de la Paz, del Libro, TEA y otros.

El Departamento procurará participar en los días especiales con actividades que se decidirán a lo largo del curso.

7.3. Organización de las materias en el periodo comprendido entre el periodo ordinario y el extraordinario.

- Alumnos con materia aprobada

- Estos alumnos realizarán talleres que se organizarán a lo largo del curso.

- Alumnos con materia suspensa
  - Estos alumnos realizarán un repaso de la asignatura a través de una colección de ejercicios.

8. Orientación Académica y Profesional (OAP)

Tal y como se establece en el Plan de Orientación Académica y Profesional del centro, uno de los objetivos es trabajar la OAP desde las áreas, incorporando la dimensión orientadora en cada materia, asociando el aprendizaje curricular con el mundo laboral para lograr no solo vincular el currículo con la formación profesional sino, además, implementar el interés de los alumnos por la materia.

Para el logro de este objetivo se ponen en marcha las siguientes actuaciones:

- Trabajar la OAP de forma explícita en cada materia:
  - Incluir en la programación de aula elementos y reflexiones que ayuden a entender la vinculación de la asignatura con el mercado profesional y laboral. Conceptos previos que los alumnos tienen sobre estas profesiones y trabajos, oficios y trabajos relacionados con su materia, expectativas laborales en su entorno más próximo y en el resto del estado y/o en el extranjero, responsabilidades, actualización profesional, estilos de vida, organización atendiendo a diversos criterios (económicos, sociales, personales...), recomendaciones y orientaciones al respecto…
  - Incluir salidas profesionales y opciones académicas relacionadas con los objetivos y contenidos de cada materia en toda la Etapa, clarificando las expectativas, prejuicios, conocimientos previos... acercando a los alumnos a una visión realista de estudio y progreso en esa materia.
  - Introducir competencias relacionadas con el ámbito profesional.
  - Definir cómo se estructura esta vinculación: por bloques de contenidos, con sesiones específicas, etc.
- Introducir la OAP a través de actividades complementarias (charlas de expertos, visitas a empresas, etc.)
- Información a los alumnos sobre el marco educativo relacionado con su materia: estructura de las enseñanzas en el sistema educativo, opciones de continuidad con los estudios: planes de estudio, formación, dificultades, lugares en donde se encuentran, condiciones de acceso, titulaciones, becas, recomendaciones y orientaciones al respecto...
- Trabajar la OAP a través de la tutoría, tal y como se detalla en el Plan de Acción Tutorial.

I.E.S Sapere Aude

PROGRAMACIÓN DEL
DEPARTAMENTO DE TECNOLOGÍA
DE BACHILLERATO L.O.M.L.O.E.

TECNOLOGÍA E INGENIERÍA I

1º DE BACHILLERATO

CURSO 2025/2026

Profesores:
Juan Manuel Collado Hernaiz
Paloma García Gonzalo
Ana Jiménez Jiménez
Elena Matalobos Rosique
Óscar Ruiz Rebollo
Juan Antonio Soto Guerra

Índice

1. Introducción....4

2. Docencia....4

3. Elementos del Currículo....6
3.1. Objetivos de Etapa....6
3.2. Competencias específicas....8
3.2.1. Competencias específicas y relación con competencias clave y los descriptores operativos....8
3.2.2. Descriptores operativos (Perfil de salida)....8
3.3. Contenidos....8
3.3.1. Organización de los saberes básicos y elementos transversales en unidades didácticas y estructura de planificación de las situaciones de aprendizaje....8
3.3.2. Elementos transversales y valores....11
3.4. Criterios de evaluación....13
3.5. Distribución temporal....18

4. Metodología....19
4.1. Principios generales....19
4.2. Método de trabajo. Estrategias didácticas. Tipos de actividades....20
4.3. Recursos y materiales didácticos....20
4.3.1. Materiales curriculares de referencia....20
4.3.2. Recursos virtuales....21
4.3.3. Otros recursos....21

5. Evaluación....21
5.1. Evaluación del proceso de aprendizaje....21
5.1.1. Procedimientos e instrumentos de evaluación....21
5.1.2. Pruebas. Tipos y estructura....21
5.1.3. Procedimientos:....22
5.1.4. Evaluación por competencias....22
5.1.5. Criterios de calificación....22
5.1.6. Ponderación....24
5.1.7. Recuperación de evaluaciones suspensas....24
5.1.8. Pérdida de la evaluación continua. Criterios de calificación....24
5.1.9. Prueba final de Junio. Estructura....25
5.1.10. Prueba extraordinaria. Estructura de la prueba....25
5.1.11. Criterios de recuperación de materias pendientes. Estructura de la Prueba....25
5.1.12. Garantías de objetividad. Publicidad y proceso de reclamación....26
5.2. Evaluación del proceso de enseñanza y de la práctica docente....26
5.2.1. Planificación de las propuestas de mejora por trimestres....26
5.2.2. Encuestas trimestrales y finales e indicadores de logro de las mismas....26

6. Atención a las diferencias individuales....29
6.1. Detección de barreras de centro y aula....29
6.2. Medidas ordinarias....30
6.3. Medidas específicas....30
6.3.1. Medidas específicas para alumnado con necesidades educativas especiales....30
6.3.2. Medidas específicas para alumnos con dificultades específicas de aprendizaje (TDAH, Dislexia y otras)....31
6.3.3. Medidas específicas para Alumnos con Altas Capacidades....33

6.3.4. Medidas específicas para alumnos de Compensación Educativa.....33
6.3.5. Medidas específicas para alumnos de Incorporación Tardía.....33
6.3.6. Medidas para alumnado con necesidades específicas de apoyo educativo por condiciones personales de salud.....34
6.4. Detección de necesidades educativas.....34
7. Actividades Complementarias Y Extraescolares.....34
7.1. Actividades extraescolares. Salidas.....34
7.2. Actividades complementarias.....34
7.2.1. Inicio de Curso.....34
7.2.2. Días especiales de la Paz, del Libro, TEA y otros.....34
7.3. Organización de las materias en el periodo comprendido entre el periodo ordinario y el extraordinario.....35
8. Orientación Académica y Profesional (OAP).....35

1. Introducción

El *DECRETO 64/2022, de 20 de julio, del Consejo de Gobierno, por el que se establecen para la Comunidad de Madrid la ordenación y el currículo del Bachillerato*, regula la ordenación y establece el currículo para todas las asignaturas de Bachillerato, y en concreto para la que corresponde a la presente programación didáctica.

La Tecnología configura un nexo de unión entre la actividad teórica e investigadora y la aplicabilidad de esos conocimientos a la transformación y producción de bienes. Abordar con eficacia una enseñanza tecnológica, supone:

- Estudiar y conocer métodos de planificación, diseño y trabajo relativos a la elaboración de productos y su posible comercialización.
- Conocer medios, materiales, herramientas y procedimientos técnicos propios de la actividad industrial.
- Interpretar elementos funcionales e ingenios simples que, a su vez, condicionan el funcionamiento de conjuntos más complejos (mecanismos, sistemas, circuitos…).

Esta programación se relaciona con los objetivos 1, 2, 3 y 6 de la PGA:

- Objetivo nº 1: Mejora del proceso de enseñanza-aprendizaje y de los resultados académicos globales del centro y en las pruebas externas.
- Objetivo n.º 2: Mejora de la convivencia y aumento de la participación en el funcionamiento del centro.
- Objetivo n.º 3: Elaboración del plan incluyo
- Objetivo n.º 6: Sapere Aude centro sostenible de la comunidad de Madrid.

2. Docencia

Durante el presente curso académico el departamento de Tecnología impartirá las siguientes materias:

Profesor	Materia / Cargo	Curso	Grupos
Juan Manuel Collado Hernaiz	Ciencias de la Computación	1º ESO	1
Óscar Ruiz Rebollo	Ciencias de la Computación	1º ESO	1
Ana Jiménez Jiménez	Ciencias de la Computación	2º ESO	1
Ana Jiménez Jiménez	Tecnología y Digitalización	2º ESO	1

Profesor	Materia / Cargo	Curso	Grupos
Elena Matalobos Rosique	Tecnología y Digitalización	2º ESO	4
Elena Matalobos Rosique	Física y Química	2º ESO	1
Óscar Ruiz Rebollo	Física y Química	2º ESO	1
Óscar Ruiz Rebollo	Biología Prácticas	2º ESO	1
Elena Matalobos Rosique	Tutoría	2º ESO	1
Paloma García Gonzalo	Tecnología y Digitalización	3º ESO	3
Ana Jiménez Jiménez	Tecnología y Digitalización	3º ESO	3
Óscar Ruiz Rebollo	Ámbito Científico Tecnológico	3º ESO	1
Juan Antonio Soto Guerra	Ámbito Científico Tecnológico	3º ESO	1
Óscar Ruiz Rebollo	Botánica	3º ESO	1
Paloma García Gonzalo	Tutoría	3º ESO	1
Juan Manuel Collado Hernaiz	Tecnología	4º ESO	1
Ana Jiménez Jiménez	Digitalización	4º ESO	1
Elena Matalobos Rosique	Digitalización	4º ESO	1
Juan Antonio Soto Guerra	Digitalización	4º ESO	1
Ana Jiménez Jiménez	Tutoría	4º ESO	1
Paloma García Gonzalo	Tecnología e Ingeniería I	1º Bachillerato	1
Juan Manuel Collado Hernaiz	Ciencias de la Computación I	1º Bachillerato	2
Ana Jiménez Jiménez	Ciencias de la Computación I	1º Bachillerato	1
Paloma García Gonzalo	Tecnología e Ingeniería II	2º Bachillerato	1
Juan Manuel Collado Hernaiz	Ciencias de la Computación II	2º Bachillerato	1

Profesor	Materia / Cargo	Curso	Grupos
Paloma García Gonzalo	Ciencias de la Computación II	2º Bachillerato	1

3. Elementos del Currículo

El presente documento pretende detallar los aspectos básicos incluidos en el currículo de la asignatura para facilitar el proceso de enseñanza y aprendizaje y mejorar los resultados del alumnado. El currículo se compone de los siguientes elementos:

a) *Objetivos*: logros que se espera que el alumnado haya alcanzado al finalizar la etapa y cuya consecución está vinculada a la adquisición de las competencias clave.

b) *Competencias clave*: desempeños que se consideran imprescindibles para que el alumnado pueda progresar con garantías de éxito en su itinerario formativo, y afrontar los principales retos y desafíos globales y locales. Las competencias clave aparecen recogidas en el Perfil de salida del alumnado al término de la enseñanza básica y son la adaptación al sistema educativo español de las competencias clave establecidas en la Recomendación del Consejo de la Unión Europea de 22 de mayo de 2018 relativa a las competencias clave para el aprendizaje permanente.

c) *Competencias específicas*: desempeños que el alumnado debe poder desplegar en actividades o en situaciones cuyo abordaje requiere de los saberes básicos de cada materia o ámbito. Las competencias específicas constituyen un elemento de conexión entre, por una parte, el Perfil de salida del alumnado, y por otra, los saberes básicos de las materias o ámbitos y los criterios de evaluación.

d) *Criterios de evaluación:* referentes que indican los niveles de desempeño esperados en el alumnado en las situaciones o actividades a las que se refieren las competencias específicas de cada materia o ámbito en un momento determinado de su proceso de aprendizaje.

e) *Saberes básicos*: conocimientos, destrezas y actitudes que constituyen los contenidos propios de una materia o ámbito cuyo aprendizaje es necesario para la adquisición de las competencias específicas.

f) *Situaciones de aprendizaje*: situaciones y actividades que implican el despliegue por parte del alumnado de actuaciones asociadas a competencias clave y competencias específicas y que contribuyen a la adquisición y desarrollo de las mismas.

3.1. Objetivos de Etapa

De conformidad con el artículo 7 del *Real Decreto 243/2022, de 5 de abril, por el que se establecen la ordenación y las enseñanzas mínimas del Bachillerato*, esta etapa contribuirá a desarrollar en los alumnos y alumnas las capacidades que les permitan:

a) Ejercer la ciudadanía democrática, desde una perspectiva global, y adquirir una conciencia cívica responsable, inspirada por los valores de la Constitución Española, así como por los

derechos humanos, que fomente la corresponsabilidad en la construcción de una sociedad justa y equitativa.

b) Consolidar una madurez personal, afectivo-sexual y social que les permita actuar de forma respetuosa, responsable y autónoma y desarrollar su espíritu crítico. Prever, detectar y resolver pacíficamente los conflictos personales, familiares y sociales, así como las posibles situaciones de violencia.

c) Fomentar la igualdad efectiva de derechos y oportunidades de mujeres y hombres, analizar y valorar críticamente las desigualdades existentes, así como el reconocimiento y enseñanza del papel de las mujeres en la historia e impulsar la igualdad real y la no discriminación por razón de nacimiento, sexo, origen racial o étnico, discapacidad, edad, enfermedad, religión o creencias, orientación sexual o identidad de género o cualquier otra condición o circunstancia personal o social.

d) Afianzar los hábitos de lectura, estudio y disciplina, como condiciones necesarias para el eficaz aprovechamiento del aprendizaje, y como medio de desarrollo personal.

e) Dominar, tanto en su expresión oral como escrita, la lengua castellana y, en su caso, la lengua cooficial de su comunidad autónoma.

f) Expresarse con fluidez y corrección en una o más lenguas extranjeras.

g) Utilizar con solvencia y responsabilidad las tecnologías de la información y la comunicación.

h) Conocer y valorar críticamente las realidades del mundo contemporáneo, sus antecedentes históricos y los principales factores de su evolución. Participar de forma solidaria en el desarrollo y mejora de su entorno social.

i) Acceder a los conocimientos científicos y tecnológicos fundamentales y dominar las habilidades básicas propias de la modalidad elegida.

j) Comprender los elementos y procedimientos fundamentales de la investigación y de los métodos científicos. Conocer y valorar de forma crítica la contribución de la ciencia y la tecnología en el cambio de las condiciones de vida, así como afianzar la sensibilidad y el respeto hacia el medio ambiente.

k) Afianzar el espíritu emprendedor con actitudes de creatividad, flexibilidad, iniciativa, trabajo en equipo, confianza en uno mismo y sentido crítico.

l) Desarrollar la sensibilidad artística y literaria, así como el criterio estético, como fuentes de formación y enriquecimiento cultural.

m) Utilizar la educación física y el deporte para favorecer el desarrollo personal y social. Afianzar los hábitos de actividades físico-deportivas para favorecer el bienestar físico y mental, así como medio de desarrollo personal y social.

n) Afianzar actitudes de respeto y prevención en el ámbito de la movilidad segura y saludable.

o) Fomentar una actitud responsable y comprometida en la lucha contra el cambio climático y en la defensa del desarrollo sostenible.

3.2. Competencias específicas

3.2.1. Competencias específicas y relación con competencias clave y los descriptores operativos

Competencias específicas	Descriptores operativos
1. Coordinar y desarrollar proyectos de investigación con una actitud crítica y emprendedora, implementando estrategias y técnicas eficientes de resolución de problemas y comunicando los resultados de manera adecuada, para crear y mejorar productos y sistemas de manera continua.	CCL1, STEM3, STEM4, CD1, CD3, CD5, CPSAA1.1, CE3
2. Seleccionar materiales y elaborar estudios de impacto, aplicando criterios técnicos para fabricar productos de calidad que den respuesta a problemas y tareas planteados, desde un enfoque responsable y ético.	STEM2, STEM5, CD1, CD2, CPSAA1.1, CPSAA4, CC4, CE1
3. Utilizar las herramientas digitales adecuadas, analizando sus posibilidades, configurándolas de acuerdo a sus necesidades y aplicando conocimientos interdisciplinares, para resolver tareas, así como para realizar la presentación de los resultados de una manera óptima.	STEM1, STEM4, CD1, CD2, CD3, CD5, CPSAA5, CE3
4. Generar conocimientos y mejorar destrezas técnicas, transfiriendo y aplicando conocimientos de otras disciplinas científicas con actitud creativa, para calcular, y resolver problemas o dar respuesta a necesidades de los distintos ámbitos de la ingeniería.	STEM1, STEM2, STEM3, STEM4, CD2, CD5, CPSAA5, CE3
5. Diseñar, crear y evaluar sistemas tecnológicos, aplicando conocimientos de programación informática, regulación automática y control, así como las posibilidades que ofrecen las tecnologías emergentes, para estudiar, controlar y automatizar tareas en sistemas tecnológicos y robóticos.	STEM1, STEM2, STEM3, CD2, CD3, CD5, CPSAA1.1, CE3
6. Analizar y comprender sistemas tecnológicos de los distintos ámbitos de la ingeniería, estudiando sus características, consumo y eficiencia energética, para evaluar el uso responsable y sostenible que se hace de la tecnología.	STEM2, STEM5, CD1, CD2, CD4, CPSAA2, CC4, CE1

3.2.2. Descriptores operativos (Perfil de salida)

Los descriptores operativos y las competencias clave vienen definidos en el Anexo I del *Real Decreto 243/2022, de 5 de abril, por el que se establecen la ordenación y las enseñanzas mínimas del Bachillerato*.

3.3. Contenidos

3.3.1. Organización de los saberes básicos y elementos transversales en unidades didácticas y estructura de planificación de las situaciones de aprendizaje

Unidades didácticas:

A. Proyectos de investigación y desarrollo.

A.1. Estrategias de gestión y desarrollo de proyectos:

A.1.1. Planificación y organización: metodologías Agile, identificación de tareas y secuenciación de las mismas, diagramas de Gantt y seguimiento.

A.1.2. Técnicas de investigación e ideación. Técnicas de trabajo en equipo.

A.2. Productos:

A.2.1. Planificación y desarrollo de diseño y comercialización. Ciclo de vida.

A.2.2. Metrología y normalización. Control de calidad del producto.

A.2.3. Logística, transporte y distribución.

A.2.4. Estrategias de mejora continua: ciclo de Deming y planes de mejora.

A.3. Expresión gráfica para la planificación y desarrollo de proyectos:

A.3.1. Diagramas funcionales, esquemas y croquis.

A.3.2. Aplicaciones CAD, CAE y CAM: funciones y utilidades de estas aplicaciones en los procesos de diseño de la geometría, en el análisis del funcionamiento y en la definición y control de los procesos de fabricación del producto.

A.4. Emprendimiento, perseverancia y creatividad para abordar problemas desde una perspectiva interdisciplinar.

A.5. Autoconfianza e iniciativa.

A.6. El error y la reevaluación como parte del proceso de aprendizaje y como herramienta para la mejora de los proyectos de investigación y desarrollo.

B. Materiales y fabricación

B.1. Propiedades de los materiales: físicas, químicas y mecánicas.

B.2. Materiales técnicos: metálicos, cerámicos, moleculares, poliméricos e híbridos, entre otros, nuevos materiales (grafeno, estaneno, shrilk, entre otros) y nuevos tratamientos (PVD (*Physical Vapor Deposition*), CVD (*Chemical Vapor Deposition*), entre otros).

B.3. Clasificación y criterios de sostenibilidad. Selección y aplicaciones características.

B.4. Técnicas de fabricación: prototipado rápido y bajo demanda. Fabricación digital aplicada a proyectos.

B.5. Normas de seguridad e higiene en el trabajo.

C. Sistemas mecánicos

C.1. Máquinas y sistemas mecánicos.

C.2. Mecanismos de transmisión y transformación de movimientos:

C.2.1. Elementos de transmisión: engranajes, poleas y correas, cadenas de rodillos, cigüeñal, caja de cambios.

C.2.2. Soportes y unión de elementos mecánicos. Acoplamientos rígidos y flexibles. Junta Cardan.

C.2.3. Diseño, cálculo, montaje y experimentación física o simulada de sistemas mecánicos.

C.2.4. Aplicación práctica a proyectos.

D. Sistemas eléctricos y electrónicos

D.1. Circuitos y máquinas eléctricas de corriente continua:

D.1.1. Interpretación y representación esquematizada de circuitos eléctricos.

D.1.2. Cálculo, montaje y experimentación física o simulada de circuitos eléctricos.

D.1.3. Motores eléctricos de corriente continua: características y funcionamiento.

D.1.4. Aplicación a proyectos.

D.2. Componentes y circuitos electrónicos. Interpretación de circuitos básicos.

E. Sistemas informáticos y automáticos. Programación.

E.1. Fundamentos de la programación textual. Características, elementos y lenguajes:

E.1.1. Tipos de datos, constantes y variables.

E.1.2. Estructura de un programa: instrucciones, comandos y sintaxis.

E.1.3. Operaciones básicas con variables.

E.1.4. Bucles, expresiones condicionales y estructuras de datos.

E.2. Proceso de desarrollo: edición, compilación o interpretación, ejecución, pruebas y depuración.

E.3. Creación de programas para la resolución de problemas. Modularización.

E.4. Tecnologías emergentes: internet de las cosas. Aplicación a proyectos.

E.5. Protocolos de comunicación de redes de dispositivos.

E.6. Sistemas de control. Conceptos y elementos. Modelización de sistemas sencillos.

E.7. Automatización programada de procesos. Diseño, programación, construcción y simulación o montaje.

E.8. Sistemas de supervisión SCADA (*Supervisory Control And Data Acquisition*): definición, características y ventajas. Telemetría y monitorización.

E.9. Aplicación de las tecnologías emergentes a los sistemas de control.

E.10. Robótica: modelización de movimientos y acciones mecánicas. Aplicación práctica a proyectos.

E.11. Inteligencia artificial aplicada a los sistemas de control.

F. Tecnología sostenible.

F.1. Obtención, transformación y distribución de las principales fuentes de energía.

F.2. Sistemas y mercados energéticos. Consumo energético sostenible, cálculo de costos, técnicas y criterios de ahorro.

F.3. Suministros domésticos en las instalaciones en viviendas:

F.3.1. Instalaciones eléctricas: elementos de protección y cuadro de distribución, esquemas de circuitos básicos de fuerza e iluminación. Control de potencia, el consumo eléctrico y la factura eléctrica.

F.3.2. Instalaciones de abastecimiento agua: esquemas de distribución y tipos de válvulas. El ahorro en el consumo de agua: aireadores y grifos inteligentes, recirculadores de agua caliente, sistemas para la reutilización de aguas grises y pluviales, entre otros.

F.3.3. Instalaciones de climatización. El aislamiento térmico en la vivienda. Arquitectura sostenible: bio-construcción y eco-arquitectura. Uso eficiente de los sistemas de climatización de la vivienda.

F.3.4. Instalaciones de comunicación y domóticas. Sistemas para la contribución al ahorro energético.

F.4. Energías renovables, eficiencia energética, certificación energética y sostenibilidad.

3.3.2. Elementos transversales y valores

a) La comprensión lectora

Las lecturas propuestas serán básicamente los apuntes de la asignatura y los enlaces de las páginas web educativas que se utilizarán. Su evaluación se realizará comprobando el grado de comprensión de las mismas en todas las pruebas evaluables.

b) La expresión oral y escrita

Con este objetivo se realizarán las siguientes actividades:

- *Actividades de resumen y síntesis*: estas actividades se trabajan mucho con los alumnos, deben sintetizar información de los libros de texto o de artículos de Internet.
- *Actividades de evaluación escritas*: las pruebas escritas fuerzan al alumno a tratar de explicar correctamente conceptos estudiados previamente.
- *Actividades de evaluación orales*: las pruebas orales fuerzan al alumno a tratar de explicar temas oralmente de manera correcta además de ayudarle a superar su timidez.
- *Presentación del proyecto técnico*: El proyecto técnico es un documento de gran importancia para el desarrollo de esta materia. En él, el alumno debe realizar una serie de apartados en los que se analizan por escrito diversos aspectos del proyecto que se va a construir. Algunos de los apartados son más técnicos (presupuestos, tabla de procesos) y otros más descriptivos(descripción del proyecto que se plantea y posibles soluciones, descripción de la idoneidad de la solución escogida). Este trabajo se realiza con gran meticulosidad forzando al alumnos a corregir todo aquello que no se entienda bien o que sea incorrecto.
- *Actividades debate guiados en el aula*.

c) La comunicación audiovisual y las TIC

Las tecnologías de la información y la comunicación forman parte de los contenidos propios de la asignatura, por lo que su aplicación será directamente a través de las actividades propias del desarrollo del currículo, tanto para el desarrollo de los contenidos relacionados con las TIC, como para el desarrollo de otros contenidos no relacionados pero utilizando las TIC como vehículo didáctico (páginas web educativas, videos explicativos, infografías, soporte a las explicaciones del profesor, etc.)

d) El emprendimiento y la educación cívica y constitucional.

En esta materia se realizarán trabajos en equipo donde los alumnos podrán desarrollar habilidades para el emprendimiento y valores como el respeto a las opiniones del resto de compañeros.

e) Otros valores

Con el objetivo de promover el desarrollo de la igualdad efectiva entre hombres y mujeres, la prevención de la violencia de género o contra personas con discapacidad y los valores inherentes al principio de igualdad de trato y no discriminación por cualquier condición o circunstancia personal o social, se dará especial énfasis al papel histórico de referentes femeninos en el ámbito de la Tecnología que en su momento no tuvieron reconocimiento por el hecho de ser mujeres.

3.4. Criterios de evaluación

Unidad Didáctica	Saberes básicos	Criterios de evaluación (Decreto 64/2022, de 20 de julio)
Unidad 1: Proyectos de investigación y desarrollo 1. Productos tecnológicos. 2. ¿Qué es I+D+i? (Investigación + Desarrollo + Innovación) 3. Estrategias de gestión y desarrollo de proyectos. 4. Productos: planificación y desarrollo, desde el diseño hasta la comercialización. 5. Diseño de productos. 6. Producción 7. Comercialización. 8. Expresión gráfica para la planificación y desarrollo de proyectos.	**A. Proyectos de investigación y desarrollo** Estrategias de gestión y desarrollo de proyectos: diagramas de Gantt, metodologías Agile. Técnicas de investigación e ideación: Design Thinking. Técnicas de trabajo en equipo. Productos: Ciclo de vida. Estrategias de mejora continua. Planificación y desarrollo de diseño y comercialización. Logística, transporte y distribución. Metrología y normalización. Control de calidad. Expresión gráfica. Aplicaciones CAD-CAE-CAM. Diagramas funcionales, esquemas y croquis. Emprendimiento, resiliencia, perseverancia y creatividad para abordar problemas desde una perspectiva interdisciplinar.	1.1. Investigar y diseñar proyectos que muestren de forma gráfica la creación y mejora de un producto, seleccionando, referenciando e interpretando información relacionada. 1.2. Participar en el desarrollo, gestión y coordinación de proyectos de creación y mejora continua de productos viables y socialmente responsables, identificando mejoras y creando prototipos mediante un proceso iterativo, con actitud crítica, creativa y emprendedora. 1.3. Colaborar en tareas tecnológicas, escuchando el razonamiento de los demás, aportando al equipo a través del rol asignado y fomentando el bienestar grupal y las relaciones saludables e inclusivas. 1.4. Elaborar documentación técnica con precisión y rigor, generando diagramas funcionales y utilizando medios manuales y aplicaciones digitales. 1.5. Comunicar de manera eficaz y organizada las ideas y soluciones tecnológicas, empleando el soporte, la terminología y el rigor apropiados. 2.1. Determinar el ciclo de vida de un producto, planificando y aplicando medidas de control de calidad en sus distintas etapas, desde el diseño a la comercialización, teniendo en consideración estrategias de mejora continua. 3.1. Resolver tareas propuestas y funciones asignadas, mediante el uso y configuración de diferentes herramientas digitales de manera óptima y autónoma. 3.2. Realizar la presentación de proyectos empleando herramientas digitales adecuadas.

Unidad Didáctica	Saberes básicos	Criterios de evaluación (Decreto 64/2022, de 20 de julio)
Unidad 2: Materiales y fabricación 1. Estado natural, obtención y transformación 2. Propiedades de los materiales 3. Materiales metálicos 4. Materiales cerámicos 5. Materiales poliméricos 6. Materiales híbridos. Nuevos materiales 7. Selección de materiales 8. Impacto ambiental producido por la obtención y transformación de materiales 9. Técnicas de fabricación: Prototipado rápido y bajo demanda. 10. Fabricación digital aplicada a proyectos. 11. Normas de seguridad e higiene en el trabajo.	**B. Materiales y fabricación** Materiales técnicos y nuevos materiales. Clasificación y criterios de sostenibilidad. Selección y aplicaciones características. Técnicas de fabricación: Prototipado rápido y bajo demanda. Fabricación digital aplicada a proyectos. Normas de seguridad e higiene en el trabajo.	3.1. Resolver tareas propuestas y funciones asignadas, mediante el uso y configuración de diferentes herramientas digitales de manera óptima y autónoma. 3.2. Realizar la presentación de proyectos empleando herramientas digitales adecuadas. 2.2. Seleccionar los materiales, tradicionales o de nueva generación, adecuados para la fabricación de productos de calidad basándose en sus características técnicas y atendiendo a criterios de sostenibilidad de manera responsable y ética. 2.3. Fabricar modelos o prototipos empleando las técnicas de fabricación más adecuadas y aplicando los criterios técnicos y de sostenibilidad necesarios. 1.3. Colaborar en tareas tecnológicas, escuchando el razonamiento de los demás, aportando al equipo a través del rol asignado y fomentando el bienestar grupal y las relaciones saludables e inclusivas. 1.4. Elaborar documentación técnica con precisión y rigor, generando diagramas funcionales y utilizando medios manuales y aplicaciones digitales. 1.5. Comunicar de manera eficaz y organizada las ideas y soluciones tecnológicas, empleando el soporte, la terminología y el rigor apropiados.

Unidad Didáctica	Saberes básicos	Criterios de evaluación (Decreto 64/2022, de 20 de julio)
Unidad 3: Sistemas mecánicos 1. Máquinas y sistemas 2. Movimiento. Conceptos previos 3. Mecanismos de transmisión de movimiento 4. Mecanismos de transformación de movimiento 5. Otros mecanismos 6. Soportes y unión de elementos mecánicos 7. Acumulación y disipación de energía 8. Aplicación con mecanismos: el automóvil	**C. Sistemas mecánicos** Mecanismos de transmisión y transformación de movimientos. Soportes y unión de elementos mecánicos. Diseño, cálculo, montaje y experimentación física o simulada. Aplicación práctica a proyectos.	4.1. Resolver problemas asociados a sistemas e instalaciones mecánicas, aplicando fundamentos de mecanismos de transmisión y transformación de movimientos, soporte y unión al desarrollo de montajes o simulaciones. 3.1. Resolver tareas propuestas y funciones asignadas, mediante el uso y configuración de diferentes herramientas digitales de manera óptima y autónoma. 3.2. Realizar la presentación de proyectos empleando herramientas digitales adecuadas. 1.3. Colaborar en tareas tecnológicas, escuchando el razonamiento de los demás, aportando al equipo a través del rol asignado y fomentando el bienestar grupal y las relaciones saludables e inclusivas. 1.4. Elaborar documentación técnica con precisión y rigor, generando diagramas funcionales y utilizando medios manuales y aplicaciones digitales. 1.5. Comunicar de manera eficaz y organizada las ideas y soluciones tecnológicas, empleando el soporte, la terminología y el rigor apropiados.

Unidad Didáctica	Saberes básicos	Criterios de evaluación (Decreto 64/2022, de 20 de julio)
Unidad 4: Sistemas eléctricos y electrónicos 1.Magnitudes eléctricas en corriente continua 2.Asociación de receptores 3.Asociación de generadores 4.Leyes de Kirchhoff 5.Componentes y circuitos electrónicos 6.Circuitos y máquinas eléctricas de corriente continua 7.Motores eléctricos de corriente continua	**D. Sistemas eléctricos y electrónicos** Circuitos y máquinas eléctricas de corriente continua. Interpretación y representación esquematizada de circuitos, cálculo, montaje y experimentación física o simulada. Aplicación a proyectos.	4.2. Resolver problemas asociados a sistemas e instalaciones eléctricas y electrónicas, aplicando fundamentos de corriente continua y máquinas eléctricas al desarrollo de montajes o simulaciones. 3.1. Resolver tareas propuestas y funciones asignadas, mediante el uso y configuración de diferentes herramientas digitales de manera óptima y autónoma. 3.2. Realizar la presentación de proyectos empleando herramientas digitales adecuadas. 1.3. Colaborar en tareas tecnológicas, escuchando el razonamiento de los demás, aportando al equipo a través del rol asignado y fomentando el bienestar grupal y las relaciones saludables e inclusivas. 1.4. Elaborar documentación técnica con precisión y rigor, generando diagramas funcionales y utilizando medios manuales y aplicaciones digitales. 1.5. Comunicar de manera eficaz y organizada las ideas y soluciones tecnológicas, empleando el soporte, la terminología y el rigor apropiados.

Unidad Didáctica	Saberes básicos	Criterios de evaluación (Decreto 64/2022, de 20 de julio)
Unidad 5: Sistemas automáticos. Programación 1. Fundamentos de la programación. 2. Los algoritmos. Diagramas de flujo 3. Proceso de desarrollo de los programas. 4. Procedimientos de depuración. 5. Tipos de datos, variables y operadores. 6. Estructuras de control. 7. Modularización mediante funciones. 8. Sistemas automáticos 9. Sistemas de control 10. Elementos de un sistema de control 11. Robótica: modelización de movimientos y acciones mecánicas. 12. Sistemas de supervisión SCADA. Telemetría y monitorización. 13. Tecnologías emergentes: iOT	**E. Sistemas informáticos. Programación.** Fundamentos de la programación textual. Características, elementos y lenguajes. Proceso de desarrollo: edición, compilación o interpretación, ejecución, pruebas y depuración. Creación de programas para la resolución de problemas. Modularización. Tecnologías emergentes: internet de las cosas. Aplicación a proyectos. Protocolos de comunicación de redes de dispositivos. **F. Sistemas automáticos** Sistemas de control. Conceptos y elementos. Modelización de sistemas sencillos. Automatización programada de procesos. Diseño, programación, construcción y simulación o montaje. Sistemas de supervisión (SCADA). Telemetría y monitorización. Aplicación de las tecnologías emergentes a los sistemas de control. Robótica. Modelización de movimientos y acciones mecánicas.	5.1. Controlar el funcionamiento de sistemas tecnológicos y robóticos, utilizando lenguajes de programación informática y aplicando las posibilidades que ofrecen las tecnologías emergentes, tales como inteligencia artificial, internet de las cosas, big data... 5.2. Automatizar, programar y evaluar movimientos de robots, mediante la modelización, la aplicación de algoritmos sencillos y el uso de herramientas informáticas. 5.3. Conocer y comprender conceptos básicos de programación textual, mostrando el progreso paso a paso de la ejecución de un programa a partir de un estado inicial y prediciendo su estado final tras la ejecución. 3.1. Resolver tareas propuestas y funciones asignadas, mediante el uso y configuración de diferentes herramientas digitales de manera óptima y autónoma. 3.2. Realizar la presentación de proyectos empleando herramientas digitales adecuadas. 1.3. Colaborar en tareas tecnológicas, escuchando el razonamiento de los demás, aportando al equipo a través del rol asignado y fomentando el bienestar grupal y las relaciones saludables e inclusivas. 1.4. Elaborar documentación técnica con precisión y rigor, generando diagramas funcionales y utilizando medios manuales y aplicaciones digitales. 1.5. Comunicar de manera eficaz y organizada las ideas y soluciones tecnológicas, empleando el soporte, la terminología y el rigor apropiados.

Unidad Didáctica	Saberes básicos	Criterios de evaluación (Decreto 64/2022, de 20 de julio)
Unidad 6. Tecnología sostenible 1. Formas y fuentes de energía 2. Sistemas y mercados energéticos. 3. La generación de energía eléctrica 4. Transporte y distribución de la energía 5. Impacto ambiental. Tratamiento de los residuos 6. Consumo energético sostenible. 7. Rendimiento energético. Eficiencia. 8. Técnicas y criterios de ahorro energético. 9.La energía en las viviendas. 10.Viviendas bioclimáticas 11. Certificación energética de viviendas	**G. Tecnología sostenible** Sistemas y mercados energéticos. Consumo energético sostenible, técnicas y criterios de ahorro. Suministros domésticos. Instalaciones en viviendas: eléctricas, de agua y climatización, de comunicación y domóticas. Energías renovables, eficiencia energética y sostenibilidad.	6.1. Evaluar los distintos sistemas de generación de energía eléctrica y mercados energéticos, estudiando sus características, calculando sus magnitudes y valorando su eficiencia. 6.2. Analizar las diferentes instalaciones de una vivienda desde el punto de vista de su eficiencia energética, buscando aquellas opciones más comprometidas con la sostenibilidad y fomentando un uso responsable de las mismas. 3.1. Resolver tareas propuestas y funciones asignadas, mediante el uso y configuración de diferentes herramientas digitales de manera óptima y autónoma. 3.2. Realizar la presentación de proyectos empleando herramientas digitales adecuadas. 1.3. Colaborar en tareas tecnológicas, escuchando el razonamiento de los demás, aportando al equipo a través del rol asignado y fomentando el bienestar grupal y las relaciones saludables e inclusivas. 1.4. Elaborar documentación técnica con precisión y rigor, generando diagramas funcionales y utilizando medios manuales y aplicaciones digitales. 1.5. Comunicar de manera eficaz y organizada las ideas y soluciones tecnológicas, empleando el soporte, la terminología y el rigor apropiados.

3.5. Distribución temporal

Los diferentes bloques se irán desarrollando como sigue:

- 1º Evaluación:
  - (A) Proyectos de investigación y desarrollo.
  - (B) Materiales y fabricación
- 2º Evaluación
  - (C) Sistemas mecánicos
  - (D) Sistemas eléctricos y electrónicos.
- 3º Evaluación
  - (E) Sistemas informáticos y automáticos. Programación.
  - (F) Tecnología sostenible.

4. Metodología

4.1. Principios generales.

Desde el punto de vista metodológico la asignatura debe proporcionar a la alumna y al alumno formación sobre las estrategias y habilidades para seleccionar y utilizar las tecnologías más adecuadas a cada situación. Debe permitir al alumnado adquirir las capacidades necesarias para desarrollar trabajo colaborativo, independientemente de la ubicación física de las personas, en aras de alcanzar una mayor productividad y difusión del propio conocimiento.

Por ello, las actividades que se propongan deberán realizarse fundamentalmente en un marco de colaboración para alcanzar objetivos donde el liderazgo esté compartido y las personas tengan la capacidad de ser críticos consigo mismos y con los demás, estableciendo procedimientos de autoevaluación y evaluación de los demás, en un ambiente de responsabilidad compartida y rigurosidad.

Las herramientas de trabajo que se utilicen tienen que responder también a estos conceptos, no se trata de hacer trabajos individuales y acumularlos en un trabajo final. La colaboración en la realización de actividades no debe circunscribirse solamente a un grupo y a las personas que lo conforman, por lo que deben plantearse actividades colaborativas inter-grupales para elevar un peldaño más el sentido del trabajo colaborativo, tal y como sucede en el mundo real.

El profesorado debe ser un guía y un motivador actuando como coadyuvante de la actividad general y dirigir los análisis sobre los resultados conseguido en cada actividad, induciendo a la propuesta y realización de mejoras y a fomentar los aspectos críticos sobre el desempeño de las personas y los grupos.

Esta propuesta va más allá del trabajo en equipo o trabajo cooperativo y pretende que las formas de proceder de la Sociedad del Conocimiento se reflejen en las actividades desarrolladas en el aula.

La metodología aplicada debe fomentar en el alumnado una actitud de curiosidad hacia estas tecnologías. Más allá del dominio de los medios actuales se debe favorecer la iniciativa, la autonomía, en el aprendizaje. La búsqueda de información, la documentación desde las fuentes más variadas, sobre los temas tratados. Esto les facilitará, en el futuro, adaptarse en un sector en constante evolución. Dada la naturaleza de la materia, parte de los contenidos de este currículo podrán utilizarse como recursos en el proceso de enseñanza-aprendizaje. En este sentido, las posibilidades de la web 2.0: acceder a la información, publicar, intercambiar, compartir, colaborar, interactuar,… no pueden ser simples opciones, deben ser bases en la metodología aplicada. En esta línea se propone el uso de plataformas educativas, wikis, foros,… y herramientas más específicas, como los entornos de aprendizaje personales (PLE) y los portfolios digitales, que faciliten al alumnado decidir y reflexionar sobre su propio proceso de aprendizaje. Como factor motivador es importante mostrar la utilidad de los aprendizajes, aplicándolos en casos prácticos en el ámbito de las otras materias que integran el currículo y en situaciones de la vida real. Incluso algunos contenidos se pueden trabajar como parte de las estrategias de enseñanza-aprendizaje, por ejemplo utilizando las herramientas para trabajo colaborativo, compartiendo y cooperando, en la realización de las prácticas.

4.2. Método de trabajo. Estrategias didácticas. Tipos de actividades.

Las actividades se llevarán a cabo en los dos entornos en que se desarrolla la asignatura: taller y aula. Las actividades que se desarrollarán para alcanzar los objetivos serán:

a) Realización de prácticas con ordenadores.

b) Utilización de programas que ayuden a trabajar los conceptos y procedimientos de la unidad.

c) Actividades de explicación en el aula de los conceptos que se tratan en esa unidad.

d) El profesor o profesora mandará actividades a los alumnos para ayudarles a comprender algunos conceptos, a memorizar algunos términos nuevos y a interiorizar ideas.

e) Corrección en el aula de las actividades que se han mandado.

f) Realización de pruebas escritas para analizar el aprendizaje de los alumnos.

g) Realización de proyectos en grupo en el taller. La realización de un proyecto técnico consta a su vez de diversas actividades o fases:

   1. Planteamiento e identificación del problema.
   2. Búsqueda de las soluciones posibles, elección de la más adecuada y planificación para desarrollarla.
   3. Elaboración de un anteproyecto entre los miembros del grupo. Esto es como un plan de trabajo donde se analiza de forma técnica como se va a solucionar el problema o proyecto.
   4. Construcción del objeto tecnológico diseñado.
   5. Evaluación del proceso seguido y del resultado obtenido. Esta evaluación se puede plasmar en una memoria por escrito.

El **trabajo práctico en equipo** es la parte esencial del planteamiento didáctico. Así, las actividades propuestas favorecen el trabajo cooperativo, creando un clima de relación y aceptación mutua entre los alumnos y promoviendo la adquisición de hábitos de orden y respeto hacia los recursos materiales.

La resolución del proyecto exige del alumnado la comprensión de determinados procedimientos usados en el mundo tecnológico que se estudian en Ciencias, en Artes Plásticas, y en otras áreas, y que se ven así ejemplificados en la práctica.

Además, al tener que realizar el trabajo en equipo, adquieren el sentido de la responsabilidad y el respeto hacia los demás compañeros, preparándose así para la inserción en el mundo laboral.

4.3. Recursos y materiales didácticos

4.3.1. Materiales curriculares de referencia

Se seguirá el libro de texto: *Tecnología e Ingeniería I – 1º Bachillerato*, Editorial Donostiarra. ISBN DIGITAL (PDF): 978-84-7063-668-4. ISBN: 978-84-7063-662-2.

4.3.2. Recursos virtuales

Los contenidos y parte de los trabajos de los alumnos se compartirán a través del Aula Virtual de centro o las herramientas de Google Workspace for Education

También podrán utilizarse las siguientes aplicaciones:

- Scratch: https://scratch.mit.edu/
- Experience CS: https://experience-cs.org/
- AppInventor: https://appinventor.mit.edu/
- BlocksCAD 3D: https://www.blockscad3d.com/
- TinkerCAD: https://www.tinkercad.com/
- ArduinoBlocks: http://www.arduinoblocks.com/
- Microsoft Makecode: https://www.microsoft.com/es-es/makecode
- BitBloq de BQ: https://bitbloq.cc/
- Quizziz: https://quizizz.com/
- Kahoot: https://kahoot.it/
- EdPuzzle: https://edpuzzle.com/
- EducaPlay: https://es.educaplay.com/
- ThatQuiz: https://www.thatquiz.org/es/

4.3.3. Otros recursos

- La materia se impartirá en el aula, en el taller y en el aula de informática, dependiendo de los contenidos a tratar.
- *Kits de electricidad y robótica* e *Impresoras 3D*: Se utilizarán para realizar prácticas y proyectos.

5. Evaluación

5.1. Evaluación del proceso de aprendizaje

5.1.1. Procedimientos e instrumentos de evaluación.

La evaluación será continua a lo largo del proceso de enseñanza-aprendizaje y se utilizarán los siguientes recursos:

5.1.2. Pruebas. Tipos y estructura

Se realizarán pruebas de tipo:

- formativo: Realización de ejercicios propuestos.

- evaluativo: Pruebas objetivas.

5.1.3. Procedimientos:

a) Trabajo en clase

En la evaluación de proyectos y trabajos se valorará:

- Terminación en el plazo previsto
- Satisfacción por el trabajo en grupo
- Originalidad
- Limpieza y orden en la ejecución
- Comprensión de algoritmos
- Faltas de ortografía y empleo del vocabulario técnico apropiado.
- Nivel de acabado

b) Actitud. Pautas de observación del trabajo diario.

a) *Predisposición ante el trabajo*: interés por corregir sus propios errores; disposición para solicitar las ayudas necesarias; cooperación con sus compañeros/as; colaboración en la creación de un clima de aula que propicie el buen desarrollo de la clase.

b) *Ejecución de las tareas encomendadas*: orden en su ejecución y presentación; realización en los plazos acordados; colaboración en aquellas que se realicen en grupo; aportación y uso de los materiales necesarios para la clase prestando especial atención al cuaderno del alumnado del que se valorará la presentación, el orden y que contenga todas las actividades y anotaciones corregidas

c) *Cumplimiento de plazos de entrega*: No se recogerá ningún trabajo fuera de plazo salvo casos muy excepcionales y con la debida justificación.

d) *Responsabilidad en el trabajo*: Los alumnos son responsables de su propio aprendizaje, las faltas a clase, justificadas o no, no excusan la no presentación de trabajos, realización de tareas, o tener el cuaderno al día. Todos los alumnos pueden ponerse en contacto con las profesoras de la asignatura a través de la plataforma Google Classroom o del correo electrónico para resolución de dudas.

e) *Respeto al entorno*: Respeto por las normas del aula y de salud. Utilización correcta de los materiales escolares.

5.1.4. Evaluación por competencias

Descrito en el apartado 3.4. Criterios de Evaluación.

5.1.5. Criterios de calificación

a) Modo de calificación de las distintas pruebas, procedimientos e instrumentos.

Todos los instrumentos de evaluación serán puntuados de 0 a 10.

El resultado de la evaluación y posterior calificación otorgada a los alumnos emanará de la ponderación de los resultados obtenidos en cada uno de los elementos de evaluación antes citados. Es importante hacer notar que, aunque el trabajo en el aula sea realizado en equipo, la valoración será individualizada, para evitar que un trabajo bien hecho pueda ser la labor de algún miembro del grupo sobre el que descanse el otro.

b) Estructura de las pruebas. Valor de las preguntas. Criterios de corrección.

Al final de cada unidad se realizará una prueba escrita, para evaluar el aprendizaje de los contenidos de la misma.

c) Falta de asistencia a una prueba. Casos y modo de repetición de las pruebas

La falta de asistencia a una prueba teórica tendrá que ser justificada de forma adecuada según los criterios establecidos por el Reglamento de Régimen Interior del Centro, en cuyo caso se procederá a la repetición de dicha prueba.

d) Faltas de ortografía. Modo de corrección y medidas de recuperación

Cada falta de ortografía será penalizada con -0,1 puntos sobre 10, hasta un máximo de 1 punto.

Si las faltas son frecuentes, se pedirá al alumno elaborar oraciones utilizando las palabras con faltas de ortografía, con el fin de corregirlas.

e) Casos de irregularidades en las pruebas o trabajos

Las irregularidades detectadas, tanto en la realización de pruebas teóricas como en los trabajos prácticos se documentarán en el momento en que sucedan, y serán equivalentes a efectos de calificación como si no hubieran sido realizadas o entregadas en blanco.

f) Menciones de honor

En el caso de que el número de alumnos con posibilidad de obtener Mención de honor supere el 10% se aplicara la siguiente rúbrica para realizar el desempate:

VALORACIÓN					ÍTEM A VALORAR
1	2	3	4	5	
					Constancia en el trabajo diario
					Participación del alumno/a en las clases
					Seguridad y soltura en los contenidos de la materia
					Ayuda y soporte a los/las compañeros/as en la materia.
					Feedback a la profesora durante el curso.
					Asistencia y regularidad en la materia.

5.1.6. Ponderación

Pruebas individuales	• Controles escritos • Cuestionarios (Verdadero o Falso, Emparejamiento, Rellenar huecos, Ordenar procesos, Respuestas numéricas, etc.) • Pruebas de identificación gráfica. • Pruebas de asociación de conceptos. • Jerarquización de conceptos. • Pruebas de categorización (clasificar elementos en diferentes categorías). • Reconocimiento de errores (identificar errores en un proceso o circuito). • Pruebas de análisis de casos (dar varias opciones sobre un escenario técnico). • Pruebas de diagramas incompletos (completar un esquema o gráfico técnico). • Pruebas de resolución de problemas. • Pruebas de desarrollo de un tema.	85%
Ejercicios prácticos	• Ejercicios de aplicación propuestos por el profesor correspondientes a las unidades didácticas • Ejercicios de evaluación • Observación directa • Participación del alumno en actividades propuestas. • Trabajo en equipo. • Hábitos de trabajo. • Cumplimiento de plazos	15%

La calificación global se calculará como la media aritmética de las calificaciones de las tres evaluaciones.

Esta calificación global será la nota final de la materia cuando todas las evaluaciones estén aprobadas.

En el caso de que haya alguna evaluacion suspensa, esta calificación global hará media con la prueba final de junio, dando lugar a la nota final de curso.

5.1.7. Recuperación de evaluaciones suspensas

Las evaluaciones suspensas podrán recuperarse superando un examen de recuperación.

5.1.8. Pérdida de la evaluación continua. Criterios de calificación

Los alumnos que sufran la pérdida de la evaluación continua en esta materia realizarán una prueba con las mismas características que la prueba extraordinaria, pero aplicada al periodo en el que se haya perdido la evaluación continua.

5.1.9. Prueba final de Junio. Estructura

Todos los alumnos deberán realizar una prueba final en junio de carácter teórico y práctico. El día de la prueba deberán presentar los ejercicios o actividades que tengan pendientes, incompletas o que se hayan tenido que modificar por indicación del profesor. Para aquellos alumnos que tengan todas las evaluaciones aprobadas esta prueba será voluntaria.

5.1.10. Prueba extraordinaria. Estructura de la prueba

En el caso de que algún alumno no consiga superar la asignatura por curso (evaluación ordinaria), se realizará una prueba final extraordinaria (según marca la legislación) de los contenidos recogidos en la Programación. Estos alumnos, que no podrán ser evaluados en su adquisición de competencias, únicamente se evaluaran en función del conocimiento que tengan de los contenidos impartidos a lo largo del curso.

La prueba estará basada en los criterios de evaluación recogidos en esta programación y constará de un examen de todas las unidades del curso sin excepción, y la entrega de las actividades que el departamento les requiera. El alumno superará la asignatura si obtiene una calificación igual o superior a 5 en esta prueba extraordinaria.

5.1.11. Criterios de recuperación de materias pendientes. Estructura de la Prueba

Los alumnos que tengan pendiente esta materia deberán acogerse al siguiente plan de trabajo:

1) Los alumnos recibirán un conjunto de actividades y ejercicios para realizar a lo largo del curso. Este conjunto de actividades se entregará junto con una carta con las instrucciones para realizarlo y otra información relativa a la recuperación de la asignatura.
2) Junto con la entrega de actividades el alumno recibirá una copia de los contenidos mínimos del área o materia que tiene pendiente. Las actividades que se trabajarán estarán orientadas a que el alumno alcance estos contenidos mínimos.
3) El alumno deberá realizar estas actividades y entregárselas a su profesor antes de la fecha que vendrá especificada en el conjunto de actividades. No se admitirán actividades fuera de fecha.
4) Para la resolución de estas actividades el alumno podrá solicitar ayuda al profesor en caso de tener dudas concretas o solicitar material (fotocopias, recomendaciones de libros) en caso de no tener apuntes o libro de la materia o área pendiente.
5) El profesor devolverá las actividades corregidas al alumno al menos una semana antes de la prueba objetiva.
6) Se realizará una prueba objetiva relacionada con las actividades trabajadas por el alumno.
7) La pruebas objetiva será calificada con una nota comprendida entre el 0 y el 10. La nota final de recuperación se obtendrá dando al cuaderno de actividades un peso del 40% y un 60% a la prueba objetiva.
8) Los alumnos que no recuperen el área o materia pendiente mediante este procedimiento tendrán la oportunidad de presentarse a la prueba extraordinaria.

5.1.12. Garantías de objetividad. Publicidad y proceso de reclamación.

Todas las pruebas realizadas por el alumno estarán a disposición de los padres a lo largo del curso para comprobar que las calificaciones obtenidas se corresponden con las mismas. Las pruebas podrán ser consultadas en el centro pero no podrán salir del mismo. En caso de existir alguna

disconformidad, se acudirá al jefe del departamento para resolverla y si dicha disconformidad persistiera se acudiría a la jefatura de estudios.

Las pruebas extraordinarias seguirán el procedimiento de reclamación que decida el centro en cada caso.

5.2. Evaluación del proceso de enseñanza y de la práctica docente.

5.2.1. Planificación de las propuestas de mejora por trimestres

Cada trimestre se analizará el rendimiento académico de los alumnos. En el caso de que el procentaje de aprobados esté por debajo del 70% se realizarán propuestas de mejora que quedarán recogidas en las actas del departamento.

5.2.2. Encuestas trimestrales y finales e indicadores de logro de las mismas.

Desarrollaremos la **evaluación de la enseñanza** y sus componentes conforme a **estrategias** que nos permitan obtener **información significativa y continua** para formular juicios y tomar decisiones que favorezcan la **mejora de calidad** de la enseñanza.

Con el objetivo de garantizar la **objetividad** de la evaluación, seleccionaremos procedimientos, técnicas e i**nstrumentos** de acuerdo a los siguientes **requisitos**:

- **Variedad**, de modo que permitan contrastar datos de evaluación obtenidos a través de distintos instrumentos.
- **Concreción** sobre lo que se pretende, sin introducir variables que distorsionen los datos que se obtengan con su aplicación.
- **Flexibilidad y versatilidad**, serán aplicables en distintos contextos y situaciones.
- **Participación,** el consenso en todos estos aspectos básicos marcará la estrategia evaluadora del equipo docente.

Emplearemos la triangulación para obtener información del proceso de enseñanza mediante diversidad de fuentes (distintas personas, documentos y materiales), de métodos (pluralidad de instrumentos y técnicas), de evaluadores (atribuir a diferentes personas el proceso de recogida de información, para reducir la subjetividad), de tiempos (variedad de momentos), y de espacios. Emplearemos para ello las siguientes técnicas:

- *Observación*: directa (proceso de aprendizaje de los alumnos) e indirecta (análisis de contenido de la programación didáctica).
- *Entrevista*: nos permitirá obtener información sobre la opinión, actitudes, problemas, motivaciones etc. de los alumnos y de sus familias. Su empleo adecuado exige sistematización: definición de sus objetivos, la delimitación de la información que se piensa obtener y el registro de los datos esenciales que se han obtenido.

- *Cuestionarios*: complementan la información obtenida a través de la observación sistemática y entrevistas periódicas. Resulta de utilidad la evaluación que realizan los alumnos sobre algunos elementos de la programación: qué iniciativas metodológicas han sido más de su agrado, con qué formula de evaluación se sienten más cómodos, etc.

Las técnicas/procedimientos para la evaluación necesitan instrumentos específicos que garanticen la sistematicidad y rigor necesarios en el proceso de evaluación. Hacen posible el registro de los datos de la evaluación continua y sistemática y se convierten, así, en el instrumento preciso y ágil que garantiza la viabilidad de los principios de la evaluación a los que hemos aludido. Emplearemos los siguientes:

- *Listas de control*: en ellas aparecerá si se han alcanzado o no cada uno de los aspectos evaluados. Son muy adecuadas para valorar los procesos de enseñanza, en particular en la evaluación de aspectos de planificación, materiales…
- *Escalas de estimación*: las más utilizadas son las tablas de doble entrada que recogen los aspectos a evaluar y una escala para valorar el logro de cada uno de ellos. Esta escala puede reflejar referentes cualitativos (siempre, frecuentemente, a veces, nunca), o constituir una escala numérica; etc. Son de gran utilidad para reflejar las competencias profesionales del profesorado plasmadas en indicadores para cada tipo de competencia.

En la evaluación de los procesos de enseñanza y de nuestra práctica docente tendremos en cuenta la estimación, tanto aspectos relacionados con el propio documento de programación (adecuación de sus elementos al contexto, identificación de todos los elementos,…), como los relacionados con su aplicación (actividades desarrolladas, respuesta a los intereses de los alumnos, selección de materiales, referentes de calidad en recursos didácticos, etc).

Para ganar en sistematicidad y rigor llevaremos a cabo el seguimiento y valoración de nuestro trabajo apoyándonos en los siguientes indicadores de logro:

- Identifica en la programación objetivos, contenidos, criterios de evaluación y estándares de aprendizaje adaptados a las características del grupo de alumnos a los que va dirigida la programación.
- Describe las medidas para atender tanto a los alumnos con ritmo más lento de aprendizaje como a los que presentan un ritmo más rápido.
- Emplea materiales variados en cuanto a soporte (impreso, audiovisual, informático) y en cuanto a tipo de texto (continuo, discontinuo).
- Emplea materiales “auténticos” para favorecer el desarrollo de las competencias clave y la transferencia de los aprendizajes del entorno escolar al sociofamiliar y profesional.
- Estimula tanto el pensamiento lógico (vertical) como el pensamiento creativo (lateral).
- Fomenta, a través de su propia conducta y sus propuestas de experiencias de enseñanza-aprendizaje, la educación en valores.
- Favorece la participación activa del alumno, para estimular la implicación en la construcción de sus propios aprendizajes.
- Enfrenta al alumno a la resolución de problemas complejos de la vida cotidiana que exigen aplicar de forma conjunta los conocimientos adquiridos.

- Establece cauces de cooperación efectiva con las familias para el desarrollo de la educación en valores y en el establecimiento de pautas de lectura, estudio y esfuerzo en casa, condiciones para favorecer la iniciativa y autonomía personal.
- Propone actividades que estimulen las distintas fases del proceso la construcción de los contenidos (identificación de conocimientos previos, presentación, desarrollo, profundización, síntesis).
- Da respuesta a los distintos tipos de intereses, necesidades y capacidades de los alumnos.
- Orienta las actividades al desarrollo de capacidades y competencias, teniendo en cuenta que los contenidos no son el eje exclusivo de las tareas de planificación, sino un elemento más del proceso.
- Estimula la propia actividad constructiva del alumno, superando el énfasis en la actividad del profesor y su protagonismo.

Asimismo, velaremos por el ajuste y calidad de nuestra programación a través del seguimiento de los siguientes indicadores:

a. Reconocimiento y respeto por las disposiciones legales que determinan sus principios y elementos básicos.
b. Adecuación de la secuencia y distribución temporal de las unidades didácticas y, en ellas, de los objetivos, contenidos, criterios de evaluación y estándares de aprendizaje evaluables.
c. Validez de los perfiles competenciales y de su integración con los contenidos de la materia.
d. Evaluación del tratamiento de los temas transversales.
e. Pertinencia de las medidas de atención a la diversidad y las adaptaciones curriculares aplicadas.
f. Valoración de las estrategias e instrumentos de evaluación de los aprendizajes del alumnado.
g. Pertinencia de los criterios de calificación.
h. Evaluación de los procedimientos, instrumentos de evaluación e indicadores de logro del proceso de enseñanza.
i. Idoneidad de los materiales y recursos didácticos utilizados.
j. Adecuación de las actividades extraescolares y complementarias programadas.
k. Detección de los aspectos mejorables e indicación de los ajustes que se realizarán en consecuencia

La evaluación del proceso de enseñanza tendrá un carácter formativo, orientado a facilitar la toma de decisiones para introducir las modificaciones oportunas que nos permitan la mejora del proceso de manera continua.

Con ello pretendemos una evaluación que contribuya a garantizar la calidad y eficacia del proceso educativo. Todos estos logros y dificultades encontrados serán recogidos en la Memoria Final de curso, junto con las correspondientes Propuestas de Mejora de cara a que cada curso escolar, la práctica docente aumente su nivel de calidad.

6. Atención a las diferencias individuales

6.1. Medidas ordinarias

Cada departamento deberá especificar qué medidas adopta y cuáles son los criterios que aplica para decidir estas medidas.

- Agrupaciones flexibles. No se pueden aplicar en esta materia por la falta de recursos proporcionados por la Consejería de Educación.
- Sesiones de desdoble. No se pueden aplicar en esta materia por la falta de recursos proporcionados por la Consejería de Educación.
- Plan de Refuerzo de materias pendientes. Este plan se describe en el Anexo II.b. Se realiza de manera individual para cada alumno el Anexo II.c. que se entrega a los padres.
- Plan específico personalizado para el alumno que repite curso. Se seguirá el procedimiento establecido en el Plan Incluyo, completando en cada caso el modelo establecido Anexo II.d. El equipo docente, coordinado por el tutor, en colaboración de los profesionales de la orientación educativa, participará en la elaboración de los planes específicos personalizados de los alumnos repetidores. Se realiza a principio de curso, y se revisa en las evaluaciones parciales. Se informará a los padres regularmente de este plan específico personalizado. En el Anexo II.d se concretan las directrices para concretar el Plan Individualizado tanto para las materias que ha superado como para las que no.

6.2. Medidas específicas

Se implementarán medidas ajustadas a las diferentes necesidades educativas de cada grupo de ACNEAE, adoptando las intervenciones específicas que correspondan en función de las necesidades de cada alumnado:

6.2.1. Medidas específicas para alumnado con necesidades educativas especiales

1. Adaptación Curricular Individualizada y Significativa. ACIS. Se adaptan los elementos prescriptivos del currículum: objetivos, competencias específicas, saberes básicos, y los criterios de evaluación. Se seguirá el mapa de procesos establecido en el Plan Incluyo.
2. Adaptaciones Específicas de Acceso al Currículo. Medidas organizativas y metodológicas (recursos materiales, espacios, recursos personales…)
3. Adecuación de los procesos de evaluación. Aumento de tiempo en las actividades de evaluación (no sólo en las pruebas), uso de instrumentos de evaluación diversos, adaptación de los formatos de las pruebas. Se especificará para cada alumnos en el anexo correspondiente.
4. Apoyo específico en las materias o ámbitos en las que se haya realizado ACIS. Apoyo PT y AL.

5. Flexibilización y alternativas metodológicas. En particular para el aprendizaje de la lengua extranjera y educación física. Si afectan a elementos curriculares se realiza la ACIS correspondiente.
6. Flexibilización de las enseñanzas. Prórroga de un año más.
7. Organización del Bachillerato en tres años académicos.
8. Considerar la conveniencia de impartir los contenidos curriculares de las asignaturas que se imparten en inglés en lengua castellana, cuando esté justificado. Aportación de contenidos y evaluación de los mismos

Orientaciones que permiten ajustar estas medidas individuales específicas a las necesidades que presentan:

- *Orientaciones sobre medidas específicas para alumnado con necesidades específicas asociadas a TEA*. **Anexo DO3**. Se puede descargar en la WEB del Departamento de Orientación alojada en la Web del Centro: http://orientacion.iessapereaude.com

Adaptaciones de acceso, metodológicas y en los procesos de evaluación:

- *Alumnado con TEA*. **Anexo DO7**. Se puede descargar en la WEB del Departamento de Orientación alojada en la Web del Centro: http://orientacion.iessapereaude.com

6.2.2. Medidas específicas para alumnos con dificultades específicas de aprendizaje (TDAH, Dislexia y otras)

El profesor que tenga alumnos con estas necesidades registrará las medidas que estima necesarias para la atención del alumnos en concreto, según documentos en la web de orientación, y que se concretan en el Plan Incluyo y Anexos.

a) Alumnado con problemas de lectoescritura. Dislexia.

- Adaptaciones Específicas de Acceso al Currículo. Medidas organizativas y metodológicas (recursos materiales, espacios, recursos personales, …)
- Adecuación de los procesos de evaluación. Aumento de tiempo en las actividades de evaluación (no sólo en las pruebas), uso de instrumentos de evaluación diversos, adaptación de los formatos de las pruebas.
- Adaptación de los criterios de calificación con el fin de que las dificultades y barreras en la comunicación no supongan un impedimento (penalización por faltas de ortografía para alumnos con dislexia, …)
- Proponer la intervención de PT y AL siempre que se garantice la adecuada atención a los ACNEE cuando las dificultades afecten de manera significativa al desenvolvimiento del alumno. Tiene que haber un desfase significativo de dos cursos.
- Considerar la conveniencia de impartir los contenidos curriculares de las asignaturas que se imparten en inglés en lengua castellana, cuando esté justificado. Aportación de contenidos y evaluación de los mismos

Orientaciones que permiten ajustar estas medidas individuales específicas a las necesidades que presentan:

- *Orientaciones sobre medidas específicas para alumnado con necesidades específicas asociadas a Dislexia*. **Anexo DO2**. Se puede descargar en la WEB del Departamento de Orientación alojada en la Web del Centro: http://orientacion.iessapereaude.com

Adaptaciones de acceso, metodológicas y en los procesos de evaluación:

- *Alumnado con Dislexia*. **Anexo DO6**. Se puede descargar en la WEB del Departamento de Orientación alojada en la Web del Centro: http://orientacion.iessapereaude.com

b) Alumnado con Trastorno por Déficit de Atención e Hiperactividad (TDAH)

- Adaptaciones Específicas de Acceso al Currículo. Medidas organizativas y metodológicas (recursos materiales, espacios, recursos personales, …)
- Adecuación de los procesos de evaluación. Aumento de tiempo en las actividades de evaluación (no sólo en las pruebas), uso de instrumentos de evaluación diversos, adaptación de los formatos de las pruebas.
- Proponer la intervención de PT y AL siempre que se garantice la adecuada atención a los ACNEE cuando las dificultades afecten de manera significativa al desenvolvimiento del alumno. Tiene que haber un desfase significativo de dos cursos

Orientaciones que permiten ajustar estas medidas individuales específicas a las necesidades que presentan:

- *Orientaciones sobre medidas específicas para alumnado con necesidades específicas asociadas a TDAH*. **Anexo DO1** Se puede descargar en la WEB del Departamento de Orientación alojada en la Web del Centro http://orientacion.iessapereaude.com

Adaptaciones de acceso, metodológicas y en los procesos de evaluación:

- *Alumnado con TDAH*. **Anexo DO5** Se puede descargar en la WEB del Departamento de Orientación alojada en la Web del Centro http://orientacion.iessapereaude.com

c) Alumnado con otros trastornos de aprendizaje (Otras DEA):

- Adaptaciones Específicas de Acceso al Currículo. Medidas organizativas y metodológicas (recursos materiales, espacios, recursos personales, …)
- Adecuación de los procesos de evaluación. Aumento de tiempo en las actividades de evaluación (no sólo en las pruebas), uso de instrumentos de evaluación diversos, adaptación de los formatos de las pruebas.
- Proponer la intervención de PT y AL siempre que se garantice la adecuada atención a los ACNEE cuando las dificultades afecten de manera significativa al desenvolvimiento del alumno. Tiene que haber un desfase significativo de dos cursos
- Considerar la conveniencia de impartir los contenidos curriculares de las asignaturas que se imparten en inglés en lengua castellana, cuando esté justificado. Aportación de contenidos y evaluación de los mismos

Adaptaciones de acceso, metodológicas y en los procesos de evaluación:

- *Alumnado con otras DEA*. **Anexo DO4** Se puede descargar en la WEB del Departamento de Orientación alojada en la Web del Centro http://orientacion.iessapereaude.com

6.2.3. Medidas específicas para Alumnos con Altas Capacidades

- Diseño de un Plan Individualizado de Enriquecimiento Curricular.
- Flexibilización de las enseñanzas.
- Programas de Enriquecimiento Educativo fuera del horario lectivo
- Participación en proyectos específicos del centro para la atención al alumnado con AACC. Proyecto Synapse. https://orientacion.iessapereaude.com/synapse/

6.2.4. Medidas específicas para alumnos de Compensación Educativa

- Medidas de acceso al currículo (metodológicas, organizativas,...) y de evaluación
- Facilitarles recursos adaptados.

6.2.5. Medidas específicas para alumnos de Incorporación Tardía

- Criterios preferentes para la escolarización es la edad del alumno que cumple en el año natural en el que se inicia el curso académico.
- Con 16 y 17 años, sin papel de homologación, ni solicitud, pueden ser escolarizados en 4º de la ESO.
- Cuando el alumno se incorpora al centro se le hace una evaluación inicial, si existe un desfase curricular de más de dos años el alumno podrá ser escolarizado en un curso inferior. Esto tendrá los mismos efectos que una repetición ordinaria. Estas pruebas las realizarán los departamentos de Lengua, Matemáticas, Biología, Inglés y Física y Química.
- Si el alumno alcanza el nivel curricular de competencia adecuado se le podrá incorporar al curso que le corresponda por edad.
- Se pueden incorporar directamente a FPB, con la edad entre 15 y 18.

6.2.6. Medidas para alumnado con necesidades específicas de apoyo educativo por condiciones personales de salud

1) Aulas hospitalarias.
2) Servicio de Apoyo Educativo Domiciliario
3) Centros Terapéuticos
4) Medidas de acceso al currículo y medidas de adaptación de la evaluación.

6.3. Detección de necesidades educativas

Cuando el profesorado detecte que un alumno puede presentar necesidades educativas y, por tanto, precisar de una valoración para el ajuste de las medidas necesarias, se procederá según se especifica en el Plan Incluyo: informando al tutor del grupo correspondiente y completando el documento de derivación del Departamento de Orientación.

7. Actividades Complementarias Y Extraescolares

7.1. Actividades extraescolares. Salidas.

Los alumnos que voluntariamente lo deseen participarán en:

- Olimpiada informática de Madrid (UCM).
- Concurso de programación HP Codewars (pendiente de convocatoria).
- Torneo de programación Corewars (UCM) (pendiente de convocatoria).
- Competición STEM Racing Spain.

7.2. Actividades complementarias.

Está previsto realizar en el centro las siguientes actividades:

- La UC3M en tu aula. Clases científico divulgativas.
- Charlas de antiguos alumnos.

7.2.1. Inicio de Curso.

El Departamento participará en función de las necesidades que marque el equipo directivo.

7.2.2. Días especiales de la Paz, del Libro, TEA y otros.

El Departamento procurará participar en los días especiales con actividades que se decidirán a lo largo del curso.

7.3. Organización de las materias en el periodo comprendido entre el periodo ordinario y el extraordinario.

- Alumnos con materia aprobada
    - Estos alumnos realizarán talleres que se organizarán a lo largo del curso.

- Alumnos con materia suspensa
    - Estos alumnos realizarán un repaso de la asignatura a través de una colección de ejercicios.

8. Orientación Académica y Profesional (OAP)

Tal y como se establece en el Plan de Orientación Académica y Profesional del centro, uno de los objetivos es trabajar la OAP desde las áreas, incorporando la dimensión orientadora en cada materia, asociando el aprendizaje curricular con el mundo laboral para lograr no solo vincular el currículo con la formación profesional sino, además, implementar el interés de los alumnos por la materia.

Para el logro de este objetivo se ponen en marcha las siguientes actuaciones:

- Trabajar la OAP de forma explícita en cada materia:
    - Incluir en la programación de aula elementos y reflexiones que ayuden a entender la vinculación de la asignatura con el mercado profesional y laboral. Conceptos previos que los alumnos tienen sobre estas profesiones y trabajos, oficios y trabajos relacionados con su materia, expectativas laborales en su entorno más próximo y en el resto del estado y/o en el extranjero, responsabilidades, actualización profesional, estilos de vida, organización atendiendo a diversos criterios (económicos, sociales, personales...), recomendaciones y orientaciones al respecto…
    - Incluir salidas profesionales y opciones académicas relacionadas con los objetivos y contenidos de cada materia en toda la Etapa, clarificando las expectativas, prejuicios, conocimientos previos... acercando a los alumnos a una visión realista de estudio y progreso en esa materia.
    - Introducir competencias relacionadas con el ámbito profesional.
    - Definir cómo se estructura esta vinculación: por bloques de contenidos, con sesiones específicas, etc.
- Introducir la OAP a través de actividades complementarias (charlas de expertos, visitas a empresas, etc.)
- Información a los alumnos sobre el marco educativo relacionado con su materia: estructura de las enseñanzas en el sistema educativo, opciones de continuidad con los estudios: planes de estudio, formación, dificultades, lugares en donde se encuentran, condiciones de acceso, titulaciones, becas, recomendaciones y orientaciones al respecto...
- Trabajar la OAP a través de la tutoría, tal y como se detalla en el Plan de Acción Tutorial.

I.E.S Sapere Aude

PROGRAMACIÓN DEL
DEPARTAMENTO DE TECNOLOGÍA
DE BACHILLERATO L.O.M.L.O.E.

CIENCIAS DE LA COMPUTACIÓN II

2º DE BACHILLERATO

CURSO 2025/2026

Profesores:
Juan Manuel Collado Hernaiz
Paloma García Gonzalo
Ana Jiménez Jiménez
Elena Matalobos Rosique
Óscar Ruiz Rebollo
Juan Antonio Soto Guerra

Índice

1. Introducción....4

2. Docencia....4

3. Elementos del Currículo....5
3.1. Objetivos de Etapa....6
3.2. Competencias específicas....8
3.2.1. Competencias específicas y relación con competencias clave y los descriptores operativos....8
3.2.2. Descriptores operativos (Perfil de salida)....8
3.3. Contenidos....8
3.3.1. Organización de los saberes básicos y elementos transversales en unidades didácticas y estructura de planificación de las situaciones de aprendizaje....8
3.3.2. Elementos transversales y valores....10
3.4. Criterios de evaluación....11
3.5. Distribución temporal de los contenidos y competencias. Temporalización y secuenciación. 12

4. Metodología....13
4.1. Principios generales....13
4.2. Método de trabajo. Estrategias didácticas. Tipos de actividades....14
4.3. Recursos y materiales didácticos....14
4.3.1. Materiales curriculares de referencia....14
4.3.2. Recursos virtuales....15
4.3.3. Otros recursos....15

5. Evaluación....15
5.1. Evaluación del proceso de aprendizaje....15
5.1.1. Procedimientos e instrumentos de evaluación....15
5.1.2. Pruebas. Tipos y estructura....15
5.1.3. Procedimientos:....16
5.1.4. Evaluación por competencias....16
5.1.5. Criterios de calificación....16
5.1.6. Ponderación....18
5.1.7. Recuperación de evaluaciones suspensas....18
5.1.8. Pérdida de la evaluación continua. Criterios de calificación....18
5.1.9. Prueba final de Junio. Estructura....18
5.1.10. Prueba extraordinaria. Estructura de la prueba....18
5.1.11. Criterios de recuperación de materias pendientes. Estructura de la Prueba....19
5.1.12. Garantías de objetividad. Publicidad y proceso de reclamación....19
5.2. Evaluación del proceso de enseñanza y de la práctica docente....19
5.2.1. Planificación de las propuestas de mejora por trimestres....19
5.2.2. Encuestas trimestrales y finales e indicadores de logro de las mismas....19

6. Atención a las diferencias individuales....22
6.1. Detección de barreras de centro y aula....22
6.2. Medidas ordinarias....23
6.3. Medidas específicas....24
6.3.1. Medidas específicas para alumnado con necesidades educativas especiales....24
6.3.2. Medidas específicas para alumnos con dificultades específicas de aprendizaje (TDAH, Dislexia y otras)....25

6.3.3. Medidas específicas para Alumnos con Altas Capacidades....26
6.3.4. Medidas específicas para alumnos de Compensación Educativa....26
6.3.5. Medidas específicas para alumnos de Incorporación Tardía....27
6.3.6. Medidas para alumnado con necesidades específicas de apoyo educativo por condiciones personales de salud....27
6.4. Detección de necesidades educativas....27
7. Actividades Complementarias Y Extraescolares....27
7.1. Actividades extraescolares. Salidas....27
7.2. Actividades complementarias....28
7.2.1. Inicio de Curso....28
7.2.2. Días especiales de la Paz, del Libro, TEA y otros....28
7.3. Organización de las materias en el periodo comprendido entre el periodo ordinario y el extraordinario....28
8. Orientación Académica y Profesional (OAP)....28

1. Introducción

La *Orden 1736/2023 de la Vicepresidencia, Consejería de Educación y Universidades, por la que se establecen los catálogos de materias optativas que los centros podrán incorporar a su oferta educativa en la Educación Secundaria Obligatoria y en el Bachillerato en la Comunidad de Madrid* establece el currículo para las materias optativas de Bachillerato, y en concreto para la que corresponde a la presente programación didáctica.

Abordar con eficacia una enseñanza tecnológica, supone:

- Estudiar y conocer métodos de planificación, diseño y trabajo relativos a la elaboración de productos y su posible comercialización.
- Conocer medios, materiales, herramientas y procedimientos técnicos propios de la actividad industrial.
- Interpretar elementos funcionales e ingenios simples que, a su vez, condicionan el funcionamiento de conjuntos más complejos (mecanismos, sistemas, circuitos…).

Esta programación se relaciona con los objetivos 1, 2, 3 y 6 de la PGA:

- Objetivo nº 1: Mejora del proceso de enseñanza-aprendizaje y de los resultados académicos globales del centro y en las pruebas externas.
- Objetivo n.º 2: Mejora de la convivencia y aumento de la participación en el funcionamiento del centro.
- Objetivo n.º 3: Elaboración del plan incluyo
- Objetivo n.º 6: Sapere Aude centro sostenible de la comunidad de Madrid.

2. Docencia

Durante el presente curso académico el departamento de Tecnología impartirá las siguientes materias:

Profesor	Materia / Cargo	Curso	Grupos
Juan Manuel Collado Hernaiz	Ciencias de la Computación	1º ESO	1
Óscar Ruiz Rebollo	Ciencias de la Computación	1º ESO	1
Ana Jiménez Jiménez	Ciencias de la Computación	2º ESO	1
Ana Jiménez Jiménez	Tecnología y Digitalización	2º ESO	1
Elena Matalobos Rosique	Tecnología y Digitalización	2º ESO	4
Elena Matalobos Rosique	Física y Química	2º ESO	1

Profesor	Materia / Cargo	Curso	Grupos
Óscar Ruiz Rebollo	Física y Química	2º ESO	1
Óscar Ruiz Rebollo	Biología Prácticas	2º ESO	1
Elena Matalobos Rosique	Tutoría	2º ESO	1
Paloma García Gonzalo	Tecnología y Digitalización	3º ESO	3
Ana Jiménez Jiménez	Tecnología y Digitalización	3º ESO	3
Óscar Ruiz Rebollo	Ámbito Científico Tecnológico	3º ESO	1
Juan Antonio Soto Guerra	Ámbito Científico Tecnológico	3º ESO	1
Óscar Ruiz Rebollo	Botánica	3º ESO	1
Paloma García Gonzalo	Tutoría	3º ESO	1
Juan Manuel Collado Hernaiz	Tecnología	4º ESO	1
Ana Jiménez Jiménez	Digitalización	4º ESO	1
Elena Matalobos Rosique	Digitalización	4º ESO	1
Juan Antonio Soto Guerra	Digitalización	4º ESO	1
Ana Jiménez Jiménez	Tutoría	4º ESO	1
Paloma García Gonzalo	Tecnología e Ingeniería I	1º Bachillerato	1
Juan Manuel Collado Hernaiz	Ciencias de la Computación I	1º Bachillerato	2
Ana Jiménez Jiménez	Ciencias de la Computación I	1º Bachillerato	1
Paloma García Gonzalo	Tecnología e Ingeniería II	2º Bachillerato	1
Juan Manuel Collado Hernaiz	Ciencias de la Computación II	2º Bachillerato	1
Paloma García Gonzalo	Ciencias de la Computación II	2º Bachillerato	1

3. Elementos del Currículo

El presente documento pretende detallar los aspectos básicos incluidos en el currículo de la asignatura para facilitar el proceso de enseñanza y aprendizaje y mejorar los resultados del alumnado. El currículo se compone de los siguientes elementos:

a) *Objetivos*: logros que se espera que el alumnado haya alcanzado al finalizar la etapa y cuya consecución está vinculada a la adquisición de las competencias clave.

b) *Competencias clave*: desempeños que se consideran imprescindibles para que el alumnado pueda progresar con garantías de éxito en su itinerario formativo, y afrontar los principales retos y desafíos globales y locales. Las competencias clave aparecen recogidas en el Perfil de salida del alumnado al término de la enseñanza básica y son la adaptación al sistema educativo español de las competencias clave establecidas en la Recomendación del Consejo de la Unión Europea de 22 de mayo de 2018 relativa a las competencias clave para el aprendizaje permanente.

c) *Competencias específicas*: desempeños que el alumnado debe poder desplegar en actividades o en situaciones cuyo abordaje requiere de los saberes básicos de cada materia o ámbito. Las competencias específicas constituyen un elemento de conexión entre, por una parte, el Perfil de salida del alumnado, y por otra, los saberes básicos de las materias o ámbitos y los criterios de evaluación.

d) *Criterios de evaluación:* referentes que indican los niveles de desempeño esperados en el alumnado en las situaciones o actividades a las que se refieren las competencias específicas de cada materia o ámbito en un momento determinado de su proceso de aprendizaje.

e) *Saberes básicos*: conocimientos, destrezas y actitudes que constituyen los contenidos propios de una materia o ámbito cuyo aprendizaje es necesario para la adquisición de las competencias específicas.

f) *Situaciones de aprendizaje*: situaciones y actividades que implican el despliegue por parte del alumnado de actuaciones asociadas a competencias clave y competencias específicas y que contribuyen a la adquisición y desarrollo de las mismas.

3.1. Objetivos de Etapa

De conformidad con el artículo 7 del *Real Decreto 243/2022, de 5 de abril, por el que se establecen la ordenación y las enseñanzas mínimas del Bachillerato*, esta etapa contribuirá a desarrollar en los alumnos y alumnas las capacidades que les permitan:

a) Ejercer la ciudadanía democrática, desde una perspectiva global, y adquirir una conciencia cívica responsable, inspirada por los valores de la Constitución Española, así como por los derechos humanos, que fomente la corresponsabilidad en la construcción de una sociedad justa y equitativa.

b) Consolidar una madurez personal, afectivo-sexual y social que les permita actuar de forma respetuosa, responsable y autónoma y desarrollar su espíritu crítico. Prever, detectar y resolver pacíficamente los conflictos personales, familiares y sociales, así como las posibles situaciones de violencia.

c) Fomentar la igualdad efectiva de derechos y oportunidades de mujeres y hombres, analizar y valorar críticamente las desigualdades existentes, así como el reconocimiento y enseñanza del papel de las mujeres en la historia e impulsar la igualdad real y la no discriminación por razón de nacimiento, sexo, origen racial o étnico, discapacidad, edad, enfermedad, religión o

creencias, orientación sexual o identidad de género o cualquier otra condición o circunstancia personal o social.

d) Afianzar los hábitos de lectura, estudio y disciplina, como condiciones necesarias para el eficaz aprovechamiento del aprendizaje, y como medio de desarrollo personal.

e) Dominar, tanto en su expresión oral como escrita, la lengua castellana y, en su caso, la lengua cooficial de su comunidad autónoma.

f) Expresarse con fluidez y corrección en una o más lenguas extranjeras.

g) Utilizar con solvencia y responsabilidad las tecnologías de la información y la comunicación.

h) Conocer y valorar críticamente las realidades del mundo contemporáneo, sus antecedentes históricos y los principales factores de su evolución. Participar de forma solidaria en el desarrollo y mejora de su entorno social.

i) Acceder a los conocimientos científicos y tecnológicos fundamentales y dominar las habilidades básicas propias de la modalidad elegida.

j) Comprender los elementos y procedimientos fundamentales de la investigación y de los métodos científicos. Conocer y valorar de forma crítica la contribución de la ciencia y la tecnología en el cambio de las condiciones de vida, así como afianzar la sensibilidad y el respeto hacia el medio ambiente.

k) Afianzar el espíritu emprendedor con actitudes de creatividad, flexibilidad, iniciativa, trabajo en equipo, confianza en uno mismo y sentido crítico.

l) Desarrollar la sensibilidad artística y literaria, así como el criterio estético, como fuentes de formación y enriquecimiento cultural.

m) Utilizar la educación física y el deporte para favorecer el desarrollo personal y social. Afianzar los hábitos de actividades físico-deportivas para favorecer el bienestar físico y mental, así como medio de desarrollo personal y social.

n) Afianzar actitudes de respeto y prevención en el ámbito de la movilidad segura y saludable.

o) Fomentar una actitud responsable y comprometida en la lucha contra el cambio climático y en la defensa del desarrollo sostenible.

3.2. Competencias específicas

3.2.1. Competencias específicas y relación con competencias clave y los descriptores operativos

Competencias específicas	Descriptores operativos
1. Reconocer y analizar los elementos físicos que componen un sistema informático, estudiando su evolución histórica y las ventajas que ha supuesto la implementación de los avances tecnológicos en estos sistemas, para identificar las posibilidades y funcionalidades de la informática y su presencia en la actividad cotidiana.	CCL3, STEM4, CD1, CD2, CD3, CC1 y CE1.
2. Identificar las características y funciones de los diferentes componentes de un sistema informático y la interrelación entre los mismos, así como los sistemas de comunicación para la conexión entre diferentes dispositivos y las redes de comunicación estableciendo configuraciones seguras, analizando el impacto social, económico y cultural que han tenido los sistemas de comunicación y trasmisión de la información en la historia reciente.	CCL3, STEM4, CD1, CD2, CD3, CC1 y CE1.
3. Conocer y utilizar a nivel de usuario las aplicaciones informáticas de uso más frecuente; ofimáticas, de edición de imagen, sonido y vídeo, valorando las posibilidades que ofrecen estas herramientas en la difusión del conocimiento y la promoción profesional, para integrar el uso de las aplicaciones informáticas en las diferentes actividades académicas, profesionales, personales y sociales.	CCL1, CCL3, STEM1, STEM4, CD1, CD2, CD3, CPSAA4, CPSAA5, CC1, CCEC4.1 y CCEC4.2
4. Diseñar y crear aplicaciones y programas informáticos con diversas finalidades para dar respuesta a problemas y situaciones que puedan producirse en el ámbito académico y profesional, estructurando y aplicando los algoritmos necesarios, así como realizando las operaciones de compilación y depuración necesarias, valorando la incidencia de la programación y su impacto en la sociedad actual.	CCL1, CCL3, STEM3, CD3, CD4, CD5 y CE3.

3.2.2. Descriptores operativos (Perfil de salida)

Los descriptores operativos y las competencias clave vienen definidos en el Anexo I del Real Decreto 243/2022, de 5 de abril, por el que se establecen la ordenación y las enseñanzas mínimas del Bachillerato.

3.3. Contenidos

3.3.1. Organización de los saberes básicos y elementos transversales en unidades didácticas y estructura de planificación de las situaciones de aprendizaje

Unidades didácticas:

(A) **Las redes informáticas.**

(A.1) Componentes básicos de una red:

(A.1.a) Software: sistema operativo de red y software de aplicación.

(A.1.b) Hardware: estaciones y puestos de trabajo, tarjetas y adaptadores de red, servidores (de archivos, de correo, de impresión, de telefonía, web, proxy, de acceso remoto, de aplicaciones, entre otros).

(A.1.c) Elementos de la electrónica de red: conmutador de red, enrutador, puente de red, punto de acceso inalámbrico, entre otros.

(A.2) Topología de red: malla, estrella, árbol, bus, anillo.

(A.3) Redes cableadas, redes inalámbricas.

(A.4) Tipos de redes: red de área local (LAN), red de área metropolitana (MAN), red de área amplia (WAN).

(A.5) Configuración de sistemas en la red local.

(A.6) Protocolos de redes:

(A.6.a) El modelo de interconexión de sistemas abiertos (modelo OSI). Capas. Proceso de transmisión de datos.

(A.6.b) Modelo TCP/IP. Capas.

(A.6.c) Otros estándares: IEEE 802.3 (Ethernet), IEEE 802.11 (WLAN), IEEE 802.15 (Bluethoot), entre otros.

(A.7) Evolución cronológica y avances tecnológicos más representativos:

(A.7.a) Primeras redes locales: terminales y máquina central, con cableado estructurado (cable coaxial).

(A.7.b) Advance Research Projects Agency (ARPA) y ARPANET. Primera transferencia de datos entre ordenadores a gran distancia (1969).

(A.7.c) Primer tráfico de e-mails (1971). Primera red internacional SATNET (1973).

(A.7.d) El protocolo TCP/IP para redes (1978) y el protocolo IPv4 para Internet (1981).

(A.7.e) Transición de ARPANET a TCP/IP (1983)

(A.7.f) Tecnología WaveLAN (1988). Protocolo IPv6 (1996). Estándar IEEE 802.11a para Wi-Fi (1999), WPA2 (2003), protocolo IEEE 802.11n para Wi-Fi (2009), WPA3 para Wi-Fi (2018).

(B) **Seguridad en sistemas informáticos y redes.**

(B.1) Conceptos básicos de criptografía. Protocolos seguros. Uso de claves. Protección de documentos.

(B.2) Seguridad en lenguajes y aplicaciones.

(B.3) Sistemas de verificación e identificación.

(B.4) Técnicas contra el malware.

(B.5) Seguridad perimetral. Firewalls, VPN.

(B.6) Verificadores de Integridad y Sistemas de detección de intrusos.

(B.7) El hacking ético.

(C) **Software: herramientas y aplicaciones.**

(C.1) La imagen digital: tipos, resolución, tamaño, profundidad del color, formatos gráficos, digitalización de imágenes.

(C.2) Modos del color: escala de grises, indexado, RGB (Red Green Blue), HSV (Hue Saturation Value), CYMK (Cyan, Magenta, Yellow, Key).

(C.3) Software para la edición y tratamiento de imágenes rasterizadas y vectoriales.

(C.4) Modificaciones básicas en imágenes rasterizadas: filtros, composiciones, recortes, tamaños, resolución, ajustes, reparaciones, transformaciones, filtros y efectos.

(C.5) Creación y edición de imágenes vectoriales.

(C.6) Software para la edición de audio: formatos y conversión de archivos de audio, digitalización, grabación, edición y mezcla de varias pistas, sincronización, volumen, tono, efectos, velocidad.

(C.7) Software para la edición de vídeos: recortes, sonido, títulos, filtros, transiciones y efectos especiales.

(D) **Programación.**

(D.1) Programación de aplicaciones sencillas.

(D.2) Conceptos de clases y objetos.

(D.3) Lectura y escritura de datos.

(D.4) Estructuras de almacenamiento.

(D.5) Entornos de programación.

(D.6) Entornos para la creación de aplicaciones para móviles.

(D.7) Elaboración de programas.

(D.8) Depuración de programas.

(D.9) Fundamentos del software adaptativo.

3.3.2. Elementos transversales y valores

a) La comprensión lectora

Las lecturas propuestas serán básicamente los apuntes de la asignatura y los enlaces de las páginas web educativas que se utilizarán. Su evaluación se realizará comprobando el grado de comprensión de las mismas en todas las pruebas evaluables.

b) La expresión oral y escrita

Con este objetivo se realizarán las siguientes actividades:

- *Actividades de resumen y síntesis*: estas actividades se trabajan mucho con los alumnos, deben sintetizar información de los libros de texto o de artículos de Internet.
- *Actividades de evaluación escritas*: las pruebas escritas fuerzan al alumno a tratar de explicar correctamente conceptos estudiados previamente.

- *Actividades de evaluación orales*: las pruebas orales fuerzan al alumno a tratar de explicar temas oralmente de manera correcta además de ayudarle a superar su timidez.
- *Presentación del proyecto técnico*: El proyecto técnico es un documento de gran importancia para el desarrollo de esta materia. En él, el alumno debe realizar una serie de apartados en los que se analizan por escrito diversos aspectos del proyecto que se va a construir. Algunos de los apartados son más técnicos (presupuestos, tabla de procesos) y otros más descriptivos(descripción del proyecto que se plantea y posibles soluciones, descripción de la idoneidad de la solución escogida). Este trabajo se realiza con gran meticulosidad forzando al alumnos a corregir todo aquello que no se entienda bien o que sea incorrecto.
- *Actividades debate guiados en el aula*.

c) La comunicación audiovisual y las TIC

Las tecnologías de la información y la comunicación forman parte de los contenidos propios de la asignatura, por lo que su aplicación será directamente a través de las actividades propias del desarrollo del currículo, tanto para el desarrollo de los contenidos relacionados con las TIC, como para el desarrollo de otros contenidos no relacionados pero utilizando las TIC como vehículo didáctico (páginas web educativas, videos explicativos, infografías, soporte a las explicaciones del profesor, etc.)

d) El emprendimiento y la educación cívica y constitucional.

En esta materia se realizarán trabajos en equipo donde los alumnos podrán desarrollar habilidades para el emprendimiento y valores como el respeto a las opiniones del resto de compañeros.

e) Otros valores

Con el objetivo de promover el desarrollo de la igualdad efectiva entre hombres y mujeres, la prevención de la violencia de género o contra personas con discapacidad y los valores inherentes al principio de igualdad de trato y no discriminación por cualquier condición o circunstancia personal o social, se dará especial énfasis al papel histórico de referentes femeninos en el ámbito de la Tecnología que en su momento no tuvieron reconocimiento por el hecho de ser mujeres.

3.4. Criterios de evaluación

Criterios de evaluación (Decreto 64/2022, de 20 de julio)	Saberes básicos	Situaciones de aprendizaje	Instrumentos de evaluación
1.1 Identificar los componentes de un sistema informático destinados a establecer conexiones y transmisión de datos. 1.2 Conocer los medios de transmisión utilizados en redes y los distintos tipos de conectores, identificando los espacios físicos de la red. 2.1 Valorar la influencia en la historia reciente de los avances tecnológicos en la transmisión de datos. 2.2 Identificar las funciones de los elementos de la electrónica de red y las conexiones entre ellos. 2.3 Analizar los principales riesgos derivados del malware y utilizar herramientas y sistemas para dotar de seguridad una red.	(A) Las redes informáticas. (B) Seguridad en sistemas informáticos y redes.	- Presentación sobre redes informáticas.	Pruebas (40%) Prácticas y proyectos (60%)
3.1 Conocer los diferentes formatos digitales de imagen, audio y vídeo, utilizando las aplicaciones adecuadas para crear, comprimir y exportar archivos. 3.2 Realizar modificaciones básicas en imágenes, audios y vídeos con diferentes programas, utilizando los elementos de lenguaje audiovisual de forma intencionada.	(C) Software: herramientas y aplicaciones.	- Prácticas de edición de imagen digital - Prácticas de edición audiovisual	Pruebas (40%) Prácticas y proyectos (60%)
4.1 Utilizar diferentes entornos de programación para la creación de programas o aplicaciones sencillas. 4.2 Desarrollar programas, planificando y estructurando la secuencia de tareas e instrucciones que deben ejecutarse. 4.3 Conocer diferentes entornos de programación y entornos para la creación de aplicaciones para móviles, valorando las posibilidades que ofrecen en cada caso.	(D) Programación.	- Prácticas de programación	Pruebas (40%) Prácticas y proyectos (60%)

3.5. Distribución temporal de los contenidos y competencias. Temporalización y secuenciación.

1ª Evaluación

- (C) Software: herramientas y aplicaciones. Edición de Audio y Vídeo.
- (A) Las redes informáticas.

2ª Evaluación

- (C) Software: herramientas y aplicaciones. Imagen Vectorial (cf. apartado 3.6)
- (D) Programación.
- (B) Seguridad en sistemas informáticos y redes.

3ª Evaluación

- (D) Programación.
- CMS (cf. apartado 3.6)

4. Metodología

4.1. Principios generales.

Desde el punto de vista metodológico la asignatura debe proporcionar a la alumna y al alumno formación sobre las estrategias y habilidades para seleccionar y utilizar las tecnologías más adecuadas a cada situación. Debe permitir al alumnado adquirir las capacidades necesarias para desarrollar trabajo colaborativo, independientemente de la ubicación física de las personas, en aras de alcanzar una mayor productividad y difusión del propio conocimiento.

Por ello, las actividades que se propongan deberán realizarse fundamentalmente en un marco de colaboración para alcanzar objetivos donde el liderazgo esté compartido y las personas tengan la capacidad de ser críticos consigo mismos y con los demás, estableciendo procedimientos de autoevaluación y evaluación de los demás, en un ambiente de responsabilidad compartida y rigurosidad.

Las herramientas de trabajo que se utilicen tienen que responder también a estos conceptos, no se trata de hacer trabajos individuales y acumularlos en un trabajo final. La colaboración en la realización de actividades no debe circunscribirse solamente a un grupo y a las personas que lo conforman, por lo que deben plantearse actividades colaborativas inter-grupales para elevar un peldaño más el sentido del trabajo colaborativo, tal y como sucede en el mundo real.

El profesorado debe ser un guía y un motivador actuando como coadyuvante de la actividad general y dirigir los análisis sobre los resultados conseguido en cada actividad, induciendo a la propuesta y realización de mejoras y a fomentar los aspectos críticos sobre el desempeño de las personas y los grupos.

Esta propuesta va más allá del trabajo en equipo o trabajo cooperativo y pretende que las formas de proceder de la Sociedad del Conocimiento se reflejen en las actividades desarrolladas en el aula.

La metodología aplicada debe fomentar en el alumnado una actitud de curiosidad hacia estas tecnologías. Más allá del dominio de los medios actuales se debe favorecer la iniciativa, la autonomía, en el aprendizaje. La búsqueda de información, la documentación desde las fuentes más variadas, sobre los temas tratados. Esto les facilitará, en el futuro, adaptarse en un sector en constante evolución. Dada la naturaleza de la materia, parte de los contenidos de este currículo podrán utilizarse como recursos en el proceso de enseñanza-aprendizaje. En este sentido, las posibilidades de la web 2.0: acceder a la información, publicar, intercambiar, compartir, colaborar, interactuar,… no pueden ser simples opciones, deben ser bases en la metodología aplicada. En esta línea se propone el uso de plataformas educativas, wikis, foros,… y herramientas más específicas, como los entornos de aprendizaje personales (PLE) y los portfolios digitales, que faciliten al alumnado decidir y reflexionar sobre su propio proceso de aprendizaje. Como factor motivador es importante mostrar la utilidad de los aprendizajes, aplicándolos en casos prácticos en el ámbito de las otras materias que integran el currículo y en situaciones de la vida real. Incluso algunos contenidos se pueden trabajar como parte de las estrategias de enseñanza-aprendizaje, por ejemplo utilizando las herramientas para trabajo colaborativo, compartiendo y cooperando, en la realización de las prácticas.

4.2. Método de trabajo. Estrategias didácticas. Tipos de actividades.

Las actividades se llevarán a cabo en un aula de informática. Las actividades que se desarrollarán para alcanzar los objetivos serán:

a) Realización de prácticas con ordenadores.

b) Utilización de programas que ayuden a trabajar los conceptos y procedimientos de la unidad.

c) Actividades de explicación en el aula de los conceptos que se tratan en esa unidad.

d) El profesor o profesora mandará actividades a los alumnos para ayudarles a comprender algunos conceptos, a memorizar algunos términos nuevos y a interiorizar ideas.

e) Corrección en el aula de las actividades que se han mandado.

f) Realización de pruebas escritas para analizar el aprendizaje de los alumnos.

g) Realización de proyectos en grupo en el taller. La realización de un proyecto técnico consta a su vez de diversas actividades o fases:

   1. Planteamiento e identificación del problema.
   2. Búsqueda de las soluciones posibles, elección de la más adecuada y planificación para desarrollarla.
   3. Elaboración de un anteproyecto entre los miembros del grupo. Esto es como un plan de trabajo donde se analiza de forma técnica como se va a solucionar el problema o proyecto.
   4. Construcción del objeto tecnológico diseñado.
   5. Evaluación del proceso seguido y del resultado obtenido. Esta evaluación se puede plasmar en una memoria por escrito.

El **trabajo práctico en equipo** es la parte esencial del planteamiento didáctico. Así, las actividades propuestas favorecen el trabajo cooperativo, creando un clima de relación y aceptación mutua entre los alumnos y promoviendo la adquisición de hábitos de orden y respeto hacia los recursos materiales.

La resolución del proyecto exige del alumnado la comprensión de determinados procedimientos usados en el mundo tecnológico que se estudian en Ciencias, en Artes Plásticas, y en otras áreas, y que se ven así ejemplificados en la práctica.

Además, al tener que realizar el trabajo en equipo, adquieren el sentido de la responsabilidad y el respeto hacia los demás compañeros, preparándose así para la inserción en el mundo laboral.

4.3. Recursos y materiales didácticos

4.3.1. Materiales curriculares de referencia

Durante el presente curso académico no se utilizará ningún libro de texto en esta materia. Se utilizarán materiales elaborados por los profesores y recursos digitales disponibles en internet.

4.3.2. Recursos virtuales

Los contenidos y parte de los trabajos de los alumnos se compartirán a través del Aula Virtual de centro o las herramientas de Google Workspace for Education

También podrán utilizarse las siguientes aplicaciones:

- Scratch: https://scratch.mit.edu/
- Experience CS: https://experience-cs.org/
- AppInventor: https://appinventor.mit.edu/
- BlocksCAD 3D: https://www.blockscad3d.com/
- TinkerCAD: https://www.tinkercad.com/
- ArduinoBlocks: http://www.arduinoblocks.com/
- Microsoft Makecode: https://www.microsoft.com/es-es/makecode
- BitBloq de BQ: https://bitbloq.cc/
- Quizziz: https://quizizz.com/
- Kahoot: https://kahoot.it/
- EdPuzzle: https://edpuzzle.com/
- EducaPlay: https://es.educaplay.com/
- ThatQuiz: https://www.thatquiz.org/es/

4.3.3. Otros recursos

Las actividades se llevarán a cabo en un aula informática.

5. Evaluación

5.1. Evaluación del proceso de aprendizaje

5.1.1. Procedimientos e instrumentos de evaluación.

La evaluación será continua a lo largo del proceso de enseñanza-aprendizaje y se utilizarán los siguientes recursos:

5.1.2. Pruebas. Tipos y estructura

Se realizarán pruebas de tipo:

- formativo: Realización de ejercicios propuestos.
- evaluativo: Pruebas objetivas.

5.1.3. Procedimientos:

a) Trabajo en clase

En la evaluación de proyectos y trabajos se valorará:

- Terminación en el plazo previsto
- Satisfacción por el trabajo en grupo
- Originalidad
- Limpieza y orden en la ejecución
- Comprensión de algoritmos
- Faltas de ortografía y empleo del vocabulario técnico apropiado.
- Nivel de acabado

b) Actitud. Pautas de observación del trabajo diario.

a) *Predisposición ante el trabajo*: interés por corregir sus propios errores; disposición para solicitar las ayudas necesarias; cooperación con sus compañeros/as; colaboración en la creación de un clima de aula que propicie el buen desarrollo de la clase.

b) *Ejecución de las tareas encomendadas*: orden en su ejecución y presentación; realización en los plazos acordados; colaboración en aquellas que se realicen en grupo; aportación y uso de los materiales necesarios para la clase prestando especial atención al cuaderno del alumnado del que se valorará la presentación, el orden y que contenga todas las actividades y anotaciones corregidas

c) *Cumplimiento de plazos de entrega*: No se recogerá ningún trabajo fuera de plazo salvo casos muy excepcionales y con la debida justificación.

d) *Responsabilidad en el trabajo*: Los alumnos son responsables de su propio aprendizaje, las faltas a clase, justificadas o no, no excusan la no presentación de trabajos, realización de tareas, o tener el cuaderno al día. Todos los alumnos pueden ponerse en contacto con las profesoras de la asignatura a través de la plataforma Google Classroom o del correo electrónico para resolución de dudas.

e) *Respeto al entorno*: Respeto por las normas del aula y de salud. Utilización correcta de los materiales escolares.

5.1.4. Evaluación por competencias

Descrito en el apartado 3.4. Criterios de Evaluación.

5.1.5. Criterios de calificación

a) Modo de calificación de las distintas pruebas, procedimientos e instrumentos.

Todos los instrumentos de evaluación serán puntuados de 0 a 10.

El resultado de la evaluación y posterior calificación otorgada a los alumnos emanará de la ponderación de los resultados obtenidos en cada uno de los elementos de evaluación antes citados. Es importante hacer notar que, aunque el trabajo en el aula sea realizado en equipo, la valoración será individualizada, para evitar que un trabajo bien hecho pueda ser la labor de algún miembro del grupo sobre el que descanse el otro.

b) Estructura de las pruebas. Valor de las preguntas. Criterios de corrección.

Al final de cada unidad se realizará una prueba escrita, para evaluar el aprendizaje de los contenidos de la misma.

c) Falta de asistencia a una prueba. Casos y modo de repetición de las pruebas

La falta de asistencia a una prueba teórica tendrá que ser justificada de forma adecuada según los criterios establecidos por el Reglamento de Régimen Interior del Centro, en cuyo caso se procederá a la repetición de dicha prueba.

d) Faltas de ortografía. Modo de corrección y medidas de recuperación

Cada falta de ortografía será penalizada con -0,1 puntos sobre 10, hasta un máximo de 1 punto.

Si las faltas son frecuentes, se pedirá al alumno elaborar oraciones utilizando las palabras con faltas de ortografía, con el fin de corregirlas.

e) Casos de irregularidades en las pruebas o trabajos

Las irregularidades detectadas, tanto en la realización de pruebas teóricas como en los trabajos prácticos se documentarán en el momento en que sucedan, y serán equivalentes a efectos de calificación como si no hubieran sido realizadas o entregadas en blanco.

f) Trabajos de investigación de Bachillerato

Los alumnos que participen y superen los Trabajos de Investigación de Bachillerato tendrán un incremento en la nota según los criterios publicados por la comisión evaluadora.

g) Menciones de honor

En el caso de que el número de alumnos con posibilidad de obtener Mención de honor supere el 10% se aplicara la siguiente rúbrica para realizar el desempate:

VALORACIÓN					ÍTEM A VALORAR
1	2	3	4	5	
					Constancia en el trabajo diario
					Participación del alumno/a en las clases
					Seguridad y soltura en los contenidos de la materia
					Ayuda y soporte a los/las compañeros/as en la materia.
					Feedback a la profesora durante el curso.
					Asistencia y regularidad en la materia.

5.1.6. Ponderación

Pruebas	• Pruebas escritas • Pruebas prácticas.	40%
Ejercicios prácticos	• Ejercicios de aplicación propuestos por el profesor correspondientes a las unidades didácticas • Ejercicios de evaluación • Observación directa • Participación del alumno en actividades propuestas. • Trabajo en equipo. • Hábitos de trabajo. • Cumplimiento de plazos	60%

La calificación global se calculará como la media aritmética de las calificaciones de las tres evaluaciones.

Esta calificación global será la nota final de la materia cuando todas las evaluaciones estén aprobadas.

En el caso de que haya alguna evaluacion suspensa, esta calificación global hará media con la prueba final de junio, dando lugar a la nota final de curso.

5.1.7. Recuperación de evaluaciones suspensas

Los alumnos cuya nota haya sido inferior a 5 en la primera o segunda evaluaciones podrán recuperarlas realizando los trabajos y las pruebas que tengan pendientes o suspensas. Para considerar la evaluación aprobada el alumno deberá obtener una calificación positiva en la nota media ponderada.

5.1.8. Pérdida de la evaluación continua. Criterios de calificación

Los alumnos que sufran la pérdida de la evaluación continua en esta materia realizarán una prueba con las mismas características que la prueba extraordinaria, pero aplicada al periodo en el que se haya perdido la evaluación continua..

5.1.9. Prueba final de Junio. Estructura

Los alumnos que tengan alguna evaluación suspensa deberán realizar una prueba final en junio de carácter teórico y práctico. El día de la prueba deberán presentar los ejercicios o actividades que tengan pendientes, incompletas o que se hayan tenido que modificar por indicación del profesor.

5.1.10. Prueba extraordinaria. Estructura de la prueba

En el caso de que algún alumno no consiga superar la asignatura por curso (evaluación ordinaria), se realizará una prueba final extraordinaria (según marca la legislación) de los contenidos recogidos en la programación. Estos alumnos, que no podrán ser evaluados en su adquisición de competencias, únicamente se evaluaran en función del conocimiento que tengan de los contenidos impartidos a lo largo del curso.

La prueba estará basada en los criterios de evaluación recogidos en esta programación y constará de un examen de todas las unidades del curso sin excepción, y la entrega de las actividades que el departamento les requiera. El alumno superará la asignatura si obtiene una calificación igual o superior a 5 en esta prueba extraordinaria.

5.1.11. Criterios de recuperación de materias pendientes. Estructura de la Prueba

Al ser 2º el último curso de Bachillerato, no se puede dar el caso de que un alumno tenga esta materia pendiente.

5.1.12. Garantías de objetividad. Publicidad y proceso de reclamación.

Todas las pruebas realizadas por el alumno estarán a disposición de los padres a lo largo del curso para comprobar que las calificaciones obtenidas se corresponden con las mismas. Las pruebas podrán ser consultadas en el centro pero no podrán salir del mismo. En caso de existir alguna disconformidad, se acudirá al jefe del departamento para resolverla y si dicha disconformidad persistiera se acudiría a la jefatura de estudios.

Las pruebas extraordinarias seguirán el procedimiento de reclamación que decida el centro en cada caso.

5.2. Evaluación del proceso de enseñanza y de la práctica docente.

5.2.1. Planificación de las propuestas de mejora por trimestres

Cada trimestre se analizará el rendimiento académico de los alumnos. En el caso de que el procentaje de aprobados esté por debajo del 70% se realizarán propuestas de mejora que quedarán recogidas en las actas del departamento.

5.2.2. Encuestas trimestrales y finales e indicadores de logro de las mismas.

Desarrollaremos la **evaluación de la enseñanza** y sus componentes conforme a **estrategias** que nos permitan obtener **información significativa y continua** para formular juicios y tomar decisiones que favorezcan la **mejora de calidad** de la enseñanza.

Con el objetivo de garantizar la **objetividad** de la evaluación, seleccionaremos procedimientos, técnicas e i**nstrumentos** de acuerdo a los siguientes **requisitos**:

- **Variedad**, de modo que permitan contrastar datos de evaluación obtenidos a través de distintos instrumentos.
- **Concreción** sobre lo que se pretende, sin introducir variables que distorsionen los datos que se obtengan con su aplicación.
- **Flexibilidad y versatilidad**, serán aplicables en distintos contextos y situaciones.

- **Participación,** el consenso en todos estos aspectos básicos marcará la estrategia evaluadora del equipo docente.

Emplearemos la triangulación para obtener información del proceso de enseñanza mediante diversidad de fuentes (distintas personas, documentos y materiales), de métodos (pluralidad de instrumentos y técnicas), de evaluadores (atribuir a diferentes personas el proceso de recogida de información, para reducir la subjetividad), de tiempos (variedad de momentos), y de espacios. Emplearemos para ello las siguientes técnicas:

- *Observación*: directa (proceso de aprendizaje de los alumnos) e indirecta (análisis de contenido de la programación didáctica).
- *Entrevista*: nos permitirá obtener información sobre la opinión, actitudes, problemas, motivaciones etc. de los alumnos y de sus familias. Su empleo adecuado exige sistematización: definición de sus objetivos, la delimitación de la información que se piensa obtener y el registro de los datos esenciales que se han obtenido.
- *Cuestionarios*: complementan la información obtenida a través de la observación sistemática y entrevistas periódicas. Resulta de utilidad la evaluación que realizan los alumnos sobre algunos elementos de la programación: qué iniciativas metodológicas han sido más de su agrado, con qué formula de evaluación se sienten más cómodos, etc.

Las técnicas/procedimientos para la evaluación necesitan instrumentos específicos que garanticen la sistematicidad y rigor necesarios en el proceso de evaluación. Hacen posible el registro de los datos de la evaluación continua y sistemática y se convierten, así, en el instrumento preciso y ágil que garantiza la viabilidad de los principios de la evaluación a los que hemos aludido. Emplearemos los siguientes:

- *Listas de control*: en ellas aparecerá si se han alcanzado o no cada uno de los aspectos evaluados. Son muy adecuadas para valorar los procesos de enseñanza, en particular en la evaluación de aspectos de planificación, materiales…
- *Escalas de estimación*: las más utilizadas son las tablas de doble entrada que recogen los aspectos a evaluar y una escala para valorar el logro de cada uno de ellos. Esta escala puede reflejar referentes cualitativos (siempre, frecuentemente, a veces, nunca), o constituir una escala numérica; etc. Son de gran utilidad para reflejar las competencias profesionales del profesorado plasmadas en indicadores para cada tipo de competencia.

En la evaluación de los procesos de enseñanza y de nuestra práctica docente tendremos en cuenta la estimación, tanto aspectos relacionados con el propio documento de programación (adecuación de sus elementos al contexto, identificación de todos los elementos,…), como los relacionados con su aplicación (actividades desarrolladas, respuesta a los intereses de los alumnos, selección de materiales, referentes de calidad en recursos didácticos, etc).

Para ganar en sistematicidad y rigor llevaremos a cabo el seguimiento y valoración de nuestro trabajo apoyándonos en los siguientes indicadores de logro:

- Identifica en la programación objetivos, contenidos, criterios de evaluación y estándares de aprendizaje adaptados a las características del grupo de alumnos a los que va dirigida la programación.

- Describe las medidas para atender tanto a los alumnos con ritmo más lento de aprendizaje como a los que presentan un ritmo más rápido.
- Emplea materiales variados en cuanto a soporte (impreso, audiovisual, informático) y en cuanto a tipo de texto (continuo, discontinuo).
- Emplea materiales "auténticos" para favorecer el desarrollo de las competencias clave y la transferencia de los aprendizajes del entorno escolar al sociofamiliar y profesional.
- Estimula tanto el pensamiento lógico (vertical) como el pensamiento creativo (lateral).
- Fomenta, a través de su propia conducta y sus propuestas de experiencias de enseñanza-aprendizaje, la educación en valores.
- Favorece la participación activa del alumno, para estimular la implicación en la construcción de sus propios aprendizajes.
- Enfrenta al alumno a la resolución de problemas complejos de la vida cotidiana que exigen aplicar de forma conjunta los conocimientos adquiridos.
- Establece cauces de cooperación efectiva con las familias para el desarrollo de la educación en valores y en el establecimiento de pautas de lectura, estudio y esfuerzo en casa, condiciones para favorecer la iniciativa y autonomía personal.
- Propone actividades que estimulen las distintas fases del proceso la construcción de los contenidos (identificación de conocimientos previos, presentación, desarrollo, profundización, síntesis).
- Da respuesta a los distintos tipos de intereses, necesidades y capacidades de los alumnos.
- Orienta las actividades al desarrollo de capacidades y competencias, teniendo en cuenta que los contenidos no son el eje exclusivo de las tareas de planificación, sino un elemento más del proceso.
- Estimula la propia actividad constructiva del alumno, superando el énfasis en la actividad del profesor y su protagonismo.

Asimismo, velaremos por el ajuste y calidad de nuestra programación a través del seguimiento de los siguientes indicadores:

a. Reconocimiento y respeto por las disposiciones legales que determinan sus principios y elementos básicos.
b. Adecuación de la secuencia y distribución temporal de las unidades didácticas y, en ellas, de los objetivos, contenidos, criterios de evaluación y estándares de aprendizaje evaluables.
c. Validez de los perfiles competenciales y de su integración con los contenidos de la materia.
d. Evaluación del tratamiento de los temas transversales.
e. Pertinencia de las medidas de atención a la diversidad y las adaptaciones curriculares aplicadas.
f. Valoración de las estrategias e instrumentos de evaluación de los aprendizajes del alumnado.

g. Pertinencia de los criterios de calificación.

h. Evaluación de los procedimientos, instrumentos de evaluación e indicadores de logro del proceso de enseñanza.

i. Idoneidad de los materiales y recursos didácticos utilizados.

j. Adecuación de las actividades extraescolares y complementarias programadas.

k. Detección de los aspectos mejorables e indicación de los ajustes que se realizarán en consecuencia

La evaluación del proceso de enseñanza tendrá un carácter formativo, orientado a facilitar la toma de decisiones para introducir las modificaciones oportunas que nos permitan la mejora del proceso de manera continua.

Con ello pretendemos una evaluación que contribuya a garantizar la calidad y eficacia del proceso educativo. Todos estos logros y dificultades encontrados serán recogidos en la Memoria Final de curso, junto con las correspondientes Propuestas de Mejora de cara a que cada curso escolar, la práctica docente aumente su nivel de calidad.

6. Atención a las diferencias individuales

6.1. Medidas ordinarias

Cada departamento deberá especificar qué medidas adopta y cuáles son los criterios que aplica para decidir estas medidas.

- Agrupaciones flexibles. No se pueden aplicar en esta materia por la falta de recursos proporcionados por la Consejería de Educación.
- Sesiones de desdoble. No se pueden aplicar en esta materia por la falta de recursos proporcionados por la Consejería de Educación.
- Plan de Refuerzo de materias pendientes. Este plan se describe en el Anexo II.b. Se realiza de manera individual para cada alumno el Anexo II.c. que se entrega a los padres.
- Plan específico personalizado para el alumno que repite curso. Se seguirá el procedimiento establecido en el Plan Incluyo, completando en cada caso el modelo establecido Anexo II.d. El equipo docente, coordinado por el tutor, en colaboración de los profesionales de la orientación educativa, participará en la elaboración de los planes específicos personalizados de los alumnos repetidores. Se realiza a principio de curso, y se revisa en las evaluaciones parciales. Se informará a los padres regularmente de este plan específico personalizado. En el Anexo II.d se concretan las directrices para concretar el Plan Individualizado tanto para las materias que ha superado como para las que no.

6.2. Medidas específicas

Se implementarán medidas ajustadas a las diferentes necesidades educativas de cada grupo de ACNEAE, adoptando las intervenciones específicas que correspondan en función de las necesidades de cada alumnado:

6.2.1. Medidas específicas para alumnado con necesidades educativas especiales

1. Adaptación Curricular Individualizada y Significativa. ACIS. Se adaptan los elementos prescriptivos del currículum: objetivos, competencias específicas, saberes básicos, y los criterios de evaluación. Se seguirá el mapa de procesos establecido en el Plan Incluyo.
2. Adaptaciones Específicas de Acceso al Currículo. Medidas organizativas y metodológicas (recursos materiales, espacios, recursos personales…)
3. Adecuación de los procesos de evaluación. Aumento de tiempo en las actividades de evaluación (no sólo en las pruebas), uso de instrumentos de evaluación diversos, adaptación de los formatos de las pruebas. Se especificará para cada alumnos en el anexo correspondiente.
4. Apoyo específico en las materias o ámbitos en las que se haya realizado ACIS. Apoyo PT y AL.
5. Flexibilización y alternativas metodológicas. En particular para el aprendizaje de la lengua extranjera y educación física. Si afectan a elementos curriculares se realiza la ACIS correspondiente.
6. Flexibilización de las enseñanzas. Prórroga de un año más.
7. Organización del Bachillerato en tres años académicos.
8. Considerar la conveniencia de impartir los contenidos curriculares de las asignaturas que se imparten en inglés en lengua castellana, cuando esté justificado. Aportación de contenidos y evaluación de los mismos

Orientaciones que permiten ajustar estas medidas individuales específicas a las necesidades que presentan:

- *Orientaciones sobre medidas específicas para alumnado con necesidades específicas asociadas a TEA*. **Anexo DO3**. Se puede descargar en la WEB del Departamento de Orientación alojada en la Web del Centro: http://orientacion.iessapereaude.com

Adaptaciones de acceso, metodológicas y en los procesos de evaluación:

- *Alumnado con TEA*. **Anexo DO7**. Se puede descargar en la WEB del Departamento de Orientación alojada en la Web del Centro: http://orientacion.iessapereaude.com

6.2.2. Medidas específicas para alumnos con dificultades específicas de aprendizaje (TDAH, Dislexia y otras)

El profesor que tenga alumnos con estas necesidades registrará las medidas que estima necesarias para la atención del alumnos en concreto, según documentos en la web de orientación, y que se concretan en el Plan Incluyo y Anexos.

a) Alumnado con problemas de lectoescritura. Dislexia.

- Adaptaciones Específicas de Acceso al Currículo. Medidas organizativas y metodológicas (recursos materiales, espacios, recursos personales, …)
- Adecuación de los procesos de evaluación. Aumento de tiempo en las actividades de evaluación (no sólo en las pruebas), uso de instrumentos de evaluación diversos, adaptación de los formatos de las pruebas.
- Adaptación de los criterios de calificación con el fin de que las dificultades y barreras en la comunicación no supongan un impedimento (penalización por faltas de ortografía para alumnos con dislexia, …)
- Proponer la intervención de PT y AL siempre que se garantice la adecuada atención a los ACNEE cuando las dificultades afecten de manera significativa al desenvolvimiento del alumno. Tiene que haber un desfase significativo de dos cursos.
- Considerar la conveniencia de impartir los contenidos curriculares de las asignaturas que se imparten en inglés en lengua castellana, cuando esté justificado. Aportación de contenidos y evaluación de los mismos

Orientaciones que permiten ajustar estas medidas individuales específicas a las necesidades que presentan:

- *Orientaciones sobre medidas específicas para alumnado con necesidades específicas asociadas a Dislexia*. **Anexo DO2**. Se puede descargar en la WEB del Departamento de Orientación alojada en la Web del Centro: http://orientacion.iessapereaude.com

Adaptaciones de acceso, metodológicas y en los procesos de evaluación:

- *Alumnado con Dislexia*. **Anexo DO6**. Se puede descargar en la WEB del Departamento de Orientación alojada en la Web del Centro: http://orientacion.iessapereaude.com

b) Alumnado con Trastorno por Déficit de Atención e Hiperactividad (TDAH)

- Adaptaciones Específicas de Acceso al Currículo. Medidas organizativas y metodológicas (recursos materiales, espacios, recursos personales, …)
- Adecuación de los procesos de evaluación. Aumento de tiempo en las actividades de evaluación (no sólo en las pruebas), uso de instrumentos de evaluación diversos, adaptación de los formatos de las pruebas.
- Proponer la intervención de PT y AL siempre que se garantice la adecuada atención a los ACNEE cuando las dificultades afecten de manera significativa al desenvolvimiento del alumno. Tiene que haber un desfase significativo de dos cursos

Orientaciones que permiten ajustar estas medidas individuales específicas a las necesidades que presentan:

- *Orientaciones sobre medidas específicas para alumnado con necesidades específicas asociadas a TDAH*. **Anexo DO1** Se puede descargar en la WEB del Departamento de Orientación alojada en la Web del Centro http://orientacion.iessapereaude.com

Adaptaciones de acceso, metodológicas y en los procesos de evaluación:

- *Alumnado con TDAH*. **Anexo DO5** Se puede descargar en la WEB del Departamento de Orientación alojada en la Web del Centro http://orientacion.iessapereaude.com

c) Alumnado con otros trastornos de aprendizaje (Otras DEA):

- Adaptaciones Específicas de Acceso al Currículo. Medidas organizativas y metodológicas (recursos materiales, espacios, recursos personales, …)
- Adecuación de los procesos de evaluación. Aumento de tiempo en las actividades de evaluación (no sólo en las pruebas), uso de instrumentos de evaluación diversos, adaptación de los formatos de las pruebas.
- Proponer la intervención de PT y AL siempre que se garantice la adecuada atención a los ACNEE cuando las dificultades afecten de manera significativa al desenvolvimiento del alumno. Tiene que haber un desfase significativo de dos cursos
- Considerar la conveniencia de impartir los contenidos curriculares de las asignaturas que se imparten en inglés en lengua castellana, cuando esté justificado. Aportación de contenidos y evaluación de los mismos

Adaptaciones de acceso, metodológicas y en los procesos de evaluación:

- *Alumnado con otras DEA*. **Anexo DO4** Se puede descargar en la WEB del Departamento de Orientación alojada en la Web del Centro http://orientacion.iessapereaude.com

6.2.3. Medidas específicas para Alumnos con Altas Capacidades

- Diseño de un Plan Individualizado de Enriquecimiento Curricular.
- Flexibilización de las enseñanzas.
- Programas de Enriquecimiento Educativo fuera del horario lectivo
- Participación en proyectos específicos del centro para la atención al alumnado con AACC. Proyecto Synapse. https://orientacion.iessapereaude.com/synapse/

6.2.4. Medidas específicas para alumnos de Compensación Educativa

- Medidas de acceso al currículo (metodológicas, organizativas,...) y de evaluación
- Facilitarles recursos adaptados.

6.2.5. Medidas específicas para alumnos de Incorporación Tardía

- Criterios preferentes para la escolarización es la edad del alumno que cumple en el año natural en el que se inicia el curso académico.
- Con 16 y 17 años, sin papel de homologación, ni solicitud, pueden ser escolarizados en 4º de la ESO.
- Cuando el alumno se incorpora al centro se le hace una evaluación inicial, si existe un desfase curricular de más de dos años el alumno podrá ser escolarizado en un curso inferior. Esto tendrá los mismos efectos que una repetición ordinaria. Estas pruebas las realizarán los departamentos de Lengua, Matemáticas, Biología, Inglés y Física y Química.
- Si el alumno alcanza el nivel curricular de competencia adecuado se le podrá incorporar al curso que le corresponda por edad.
- Se pueden incorporar directamente a FPB, con la edad entre 15 y 18.

6.2.6. Medidas para alumnado con necesidades específicas de apoyo educativo por condiciones personales de salud

1) Aulas hospitalarias.
2) Servicio de Apoyo Educativo Domiciliario
3) Centros Terapéuticos
4) Medidas de acceso al currículo y medidas de adaptación de la evaluación.

6.3. Detección de necesidades educativas

Cuando el profesorado detecte que un alumno puede presentar necesidades educativas y, por tanto, precisar de una valoración para el ajuste de las medidas necesarias, se procederá según se especifica en el Plan Incluyo: informando al tutor del grupo correspondiente y completando el documento de derivación del Departamento de Orientación.

7. Actividades Complementarias Y Extraescolares

7.1. Actividades extraescolares. Salidas.

Los alumnos que voluntariamente lo deseen participarán en:

- Olimpiada informática de Madrid (UCM).
- Concurso de programación HP Codewars (pendiente de convocatoria).
- Torneo de programación Corewars (UCM) (pendiente de convocatoria).
- Competición STEM Racing Spain.

7.2. Actividades complementarias.

Está previsto realizar en el centro las siguientes actividades:

- La UC3M en tu aula. Clases científico divulgativas.
- Charlas de antiguos alumnos.

7.2.1. Inicio de Curso.

El Departamento participará en función de las necesidades que marque el equipo directivo.

7.2.2. Días especiales de la Paz, del Libro, TEA y otros.

El Departamento procurará participar en los días especiales con actividades que se decidirán a lo largo del curso.

7.3. Organización de las materias en el periodo comprendido entre el periodo ordinario y el extraordinario.

- Alumnos con materia aprobada
  - Estos alumnos realizarán talleres que se organizarán a lo largo del curso.
- Alumnos con materia suspensa
  - Estos alumnos realizarán un repaso de la asignatura a través de una colección de ejercicios.

8. Orientación Académica y Profesional (OAP)

Tal y como se establece en el Plan de Orientación Académica y Profesional del centro, uno de los objetivos es trabajar la OAP desde las áreas, incorporando la dimensión orientadora en cada materia, asociando el aprendizaje curricular con el mundo laboral para lograr no solo vincular el currículo con la formación profesional sino, además, implementar el interés de los alumnos por la materia.

Para el logro de este objetivo se ponen en marcha las siguientes actuaciones:

- Trabajar la OAP de forma explícita en cada materia:
  - Incluir en la programación de aula elementos y reflexiones que ayuden a entender la vinculación de la asignatura con el mercado profesional y laboral. Conceptos previos que los alumnos tienen sobre estas profesiones y trabajos, oficios y trabajos relacionados con su materia, expectativas laborales en su entorno más próximo y en el resto del estado y/o en el extranjero, responsabilidades, actualización profesional, estilos de vida,

organización atendiendo a diversos criterios (económicos, sociales, personales...), recomendaciones y orientaciones al respecto…

- Incluir salidas profesionales y opciones académicas relacionadas con los objetivos y contenidos de cada materia en toda la Etapa, clarificando las expectativas, prejuicios, conocimientos previos... acercando a los alumnos a una visión realista de estudio y progreso en esa materia.
- Introducir competencias relacionadas con el ámbito profesional.
- Definir cómo se estructura esta vinculación: por bloques de contenidos, con sesiones específicas, etc.

- Introducir la OAP a través de actividades complementarias (charlas de expertos, visitas a empresas, etc.)
- Información a los alumnos sobre el marco educativo relacionado con su materia: estructura de las enseñanzas en el sistema educativo, opciones de continuidad con los estudios: planes de estudio, formación, dificultades, lugares en donde se encuentran, condiciones de acceso, titulaciones, becas, recomendaciones y orientaciones al respecto...
- Trabajar la OAP a través de la tutoría, tal y como se detalla en el Plan de Acción Tutorial.

I.E.S Sapere Aude

PROGRAMACIÓN DEL
DEPARTAMENTO DE TECNOLOGÍA
DE BACHILLERATO L.O.M.L.O.E.

TECNOLOGÍA E INGENIERÍA II

2º DE BACHILLERATO

CURSO 2025/2026

Profesores:
Juan Manuel Collado Hernaiz
Paloma García Gonzalo
Ana Jiménez Jiménez
Elena Matalobos Rosique
Óscar Ruiz Rebollo
Juan Antonio Soto Guerra

Índice

1. Introducción....4

2. Docencia....4

3. Elementos del Currículo....6
3.1. Objetivos de Etapa....6
3.2. Competencias específicas....8
3.2.1. Competencias específicas y relación con competencias clave y los descriptores operativos....8
3.2.2. Descriptores operativos (Perfil de salida)....8
3.3. Contenidos....8
3.3.1. Organización de los saberes básicos y elementos transversales en unidades didácticas y estructura de planificación de las situaciones de aprendizaje....8
3.3.2. Elementos transversales y valores....11
3.4. Criterios de evaluación....13
3.5. Distribución temporal....17

4. Metodología....18
4.1. Principios generales....18
4.2. Método de trabajo. Estrategias didácticas. Tipos de actividades....19
4.3. Recursos y materiales didácticos....20
4.3.1. Materiales curriculares de referencia....20
4.3.2. Recursos virtuales....20
4.3.3. Otros recursos....20

5. Evaluación....20
5.1. Evaluación del proceso de aprendizaje....20
5.1.1. Procedimientos e instrumentos de evaluación....20
5.1.2. Pruebas. Tipos y estructura....21
5.1.3. Procedimientos:....21
5.1.4. Evaluación por competencias....21
5.1.5. Criterios de calificación....22
5.1.6. Ponderación....23
5.1.7. Recuperación de evaluaciones suspensas....23
5.1.8. Pérdida de la evaluación continua. Criterios de calificación....23
5.1.9. Prueba final de Junio. Estructura....24
5.1.10. Prueba extraordinaria. Estructura de la prueba....24
5.1.11. Criterios de recuperación de materias pendientes. Estructura de la Prueba....24
5.1.12. Garantías de objetividad. Publicidad y proceso de reclamación....24
5.2. Evaluación del proceso de enseñanza y de la práctica docente....24
5.2.1. Planificación de las propuestas de mejora por trimestres....24
5.2.2. Encuestas trimestrales y finales e indicadores de logro de las mismas....25

6. Atención a las diferencias individuales....27
6.1. Detección de barreras de centro y aula....27
6.2. Medidas ordinarias....28
6.3. Medidas específicas....29
6.3.1. Medidas específicas para alumnado con necesidades educativas especiales....29
6.3.2. Medidas específicas para alumnos con dificultades específicas de aprendizaje (TDAH, Dislexia y otras)....30
6.3.3. Medidas específicas para Alumnos con Altas Capacidades....31

6.3.4. Medidas específicas para alumnos de Compensación Educativa.....32
6.3.5. Medidas específicas para alumnos de Incorporación Tardía.....32
6.3.6. Medidas para alumnado con necesidades específicas de apoyo educativo por condiciones personales de salud.....32
6.4. Detección de necesidades educativas.....32
7. Actividades Complementarias Y Extraescolares.....33
7.1. Actividades extraescolares. Salidas.....33
7.2. Actividades complementarias.....33
7.2.1. Inicio de Curso.....33
7.2.2. Días especiales de la Paz, del Libro, TEA y otros.....33
7.3. Organización de las materias en el periodo comprendido entre el periodo ordinario y el extraordinario.....33
8. Orientación Académica y Profesional (OAP).....34

1. Introducción

El *DECRETO 64/2022, de 20 de julio, del Consejo de Gobierno, por el que se establecen para la Comunidad de Madrid la ordenación y el currículo del Bachillerato*, regula la ordenación y establece el currículo para todas las asignaturas de Bachillerato, y en concreto para la que corresponde a la presente programación didáctica.

La Tecnología configura un nexo de unión entre la actividad teórica e investigadora y la aplicabilidad de esos conocimientos a la transformación y producción de bienes. Abordar con eficacia una enseñanza tecnológica, supone:

- Estudiar y conocer métodos de planificación, diseño y trabajo relativos a la elaboración de productos y su posible comercialización.
- Conocer medios, materiales, herramientas y procedimientos técnicos propios de la actividad industrial.
- Interpretar elementos funcionales e ingenios simples que, a su vez, condicionan el funcionamiento de conjuntos más complejos (mecanismos, sistemas, circuitos…).

Esta programación se relaciona con los objetivos 1, 2, 3 y 6 de la PGA:

- Objetivo nº 1: Mejora del proceso de enseñanza-aprendizaje y de los resultados académicos globales del centro y en las pruebas externas.
- Objetivo n.º 2: Mejora de la convivencia y aumento de la participación en el funcionamiento del centro.
- Objetivo n.º 3: Elaboración del plan incluyo
- Objetivo n.º 6: Sapere Aude centro sostenible de la comunidad de Madrid.

2. Docencia

Durante el presente curso académico el departamento de Tecnología impartirá las siguientes materias:

Profesor	Materia / Cargo	Curso	Grupos
Juan Manuel Collado Hernaiz	Ciencias de la Computación	1º ESO	1
Óscar Ruiz Rebollo	Ciencias de la Computación	1º ESO	1
Ana Jiménez Jiménez	Ciencias de la Computación	2º ESO	1
Ana Jiménez Jiménez	Tecnología y Digitalización	2º ESO	1

Profesor	Materia / Cargo	Curso	Grupos
Elena Matalobos Rosique	Tecnología y Digitalización	2º ESO	4
Elena Matalobos Rosique	Física y Química	2º ESO	1
Óscar Ruiz Rebollo	Física y Química	2º ESO	1
Óscar Ruiz Rebollo	Biología Prácticas	2º ESO	1
Elena Matalobos Rosique	Tutoría	2º ESO	1
Paloma García Gonzalo	Tecnología y Digitalización	3º ESO	3
Ana Jiménez Jiménez	Tecnología y Digitalización	3º ESO	3
Óscar Ruiz Rebollo	Ámbito Científico Tecnológico	3º ESO	1
Juan Antonio Soto Guerra	Ámbito Científico Tecnológico	3º ESO	1
Óscar Ruiz Rebollo	Botánica	3º ESO	1
Paloma García Gonzalo	Tutoría	3º ESO	1
Juan Manuel Collado Hernaiz	Tecnología	4º ESO	1
Ana Jiménez Jiménez	Digitalización	4º ESO	1
Elena Matalobos Rosique	Digitalización	4º ESO	1
Juan Antonio Soto Guerra	Digitalización	4º ESO	1
Ana Jiménez Jiménez	Tutoría	4º ESO	1
Paloma García Gonzalo	Tecnología e Ingeniería I	1º Bachillerato	1
Juan Manuel Collado Hernaiz	Ciencias de la Computación I	1º Bachillerato	2
Ana Jiménez Jiménez	Ciencias de la Computación I	1º Bachillerato	1
Paloma García Gonzalo	Tecnología e Ingeniería II	2º Bachillerato	1
Juan Manuel Collado Hernaiz	Ciencias de la Computación II	2º Bachillerato	1

Profesor	Materia / Cargo	Curso	Grupos
Paloma García Gonzalo	Ciencias de la Computación II	2º Bachillerato	1

3. Elementos del Currículo

El presente documento pretende detallar los aspectos básicos incluidos en el currículo de la asignatura para facilitar el proceso de enseñanza y aprendizaje y mejorar los resultados del alumnado. El currículo se compone de los siguientes elementos:

a) *Objetivos*: logros que se espera que el alumnado haya alcanzado al finalizar la etapa y cuya consecución está vinculada a la adquisición de las competencias clave.

b) *Competencias clave*: desempeños que se consideran imprescindibles para que el alumnado pueda progresar con garantías de éxito en su itinerario formativo, y afrontar los principales retos y desafíos globales y locales. Las competencias clave aparecen recogidas en el Perfil de salida del alumnado al término de la enseñanza básica y son la adaptación al sistema educativo español de las competencias clave establecidas en la Recomendación del Consejo de la Unión Europea de 22 de mayo de 2018 relativa a las competencias clave para el aprendizaje permanente.

c) *Competencias específicas*: desempeños que el alumnado debe poder desplegar en actividades o en situaciones cuyo abordaje requiere de los saberes básicos de cada materia o ámbito. Las competencias específicas constituyen un elemento de conexión entre, por una parte, el Perfil de salida del alumnado, y por otra, los saberes básicos de las materias o ámbitos y los criterios de evaluación.

d) *Criterios de evaluación:* referentes que indican los niveles de desempeño esperados en el alumnado en las situaciones o actividades a las que se refieren las competencias específicas de cada materia o ámbito en un momento determinado de su proceso de aprendizaje.

e) *Saberes básicos*: conocimientos, destrezas y actitudes que constituyen los contenidos propios de una materia o ámbito cuyo aprendizaje es necesario para la adquisición de las competencias específicas.

f) *Situaciones de aprendizaje*: situaciones y actividades que implican el despliegue por parte del alumnado de actuaciones asociadas a competencias clave y competencias específicas y que contribuyen a la adquisición y desarrollo de las mismas.

3.1. Objetivos de Etapa

De conformidad con el artículo 7 del *Real Decreto 243/2022, de 5 de abril, por el que se establecen la ordenación y las enseñanzas mínimas del Bachillerato*, esta etapa contribuirá a desarrollar en los alumnos y alumnas las capacidades que les permitan:

a) Ejercer la ciudadanía democrática, desde una perspectiva global, y adquirir una conciencia cívica responsable, inspirada por los valores de la Constitución Española, así como por los

derechos humanos, que fomente la corresponsabilidad en la construcción de una sociedad justa y equitativa.

b) Consolidar una madurez personal, afectivo-sexual y social que les permita actuar de forma respetuosa, responsable y autónoma y desarrollar su espíritu crítico. Prever, detectar y resolver pacíficamente los conflictos personales, familiares y sociales, así como las posibles situaciones de violencia.

c) Fomentar la igualdad efectiva de derechos y oportunidades de mujeres y hombres, analizar y valorar críticamente las desigualdades existentes, así como el reconocimiento y enseñanza del papel de las mujeres en la historia e impulsar la igualdad real y la no discriminación por razón de nacimiento, sexo, origen racial o étnico, discapacidad, edad, enfermedad, religión o creencias, orientación sexual o identidad de género o cualquier otra condición o circunstancia personal o social.

d) Afianzar los hábitos de lectura, estudio y disciplina, como condiciones necesarias para el eficaz aprovechamiento del aprendizaje, y como medio de desarrollo personal.

e) Dominar, tanto en su expresión oral como escrita, la lengua castellana y, en su caso, la lengua cooficial de su comunidad autónoma.

f) Expresarse con fluidez y corrección en una o más lenguas extranjeras.

g) Utilizar con solvencia y responsabilidad las tecnologías de la información y la comunicación.

h) Conocer y valorar críticamente las realidades del mundo contemporáneo, sus antecedentes históricos y los principales factores de su evolución. Participar de forma solidaria en el desarrollo y mejora de su entorno social.

i) Acceder a los conocimientos científicos y tecnológicos fundamentales y dominar las habilidades básicas propias de la modalidad elegida.

j) Comprender los elementos y procedimientos fundamentales de la investigación y de los métodos científicos. Conocer y valorar de forma crítica la contribución de la ciencia y la tecnología en el cambio de las condiciones de vida, así como afianzar la sensibilidad y el respeto hacia el medio ambiente.

k) Afianzar el espíritu emprendedor con actitudes de creatividad, flexibilidad, iniciativa, trabajo en equipo, confianza en uno mismo y sentido crítico.

l) Desarrollar la sensibilidad artística y literaria, así como el criterio estético, como fuentes de formación y enriquecimiento cultural.

m) Utilizar la educación física y el deporte para favorecer el desarrollo personal y social. Afianzar los hábitos de actividades físico-deportivas para favorecer el bienestar físico y mental, así como medio de desarrollo personal y social.

n) Afianzar actitudes de respeto y prevención en el ámbito de la movilidad segura y saludable.

o) Fomentar una actitud responsable y comprometida en la lucha contra el cambio climático y en la defensa del desarrollo sostenible.

3.2. Competencias específicas

3.2.1. Competencias específicas y relación con competencias clave y los descriptores operativos

Competencias específicas	Descriptores operativos[1]
1. Coordinar y desarrollar proyectos de investigación con una actitud crítica y emprendedora, implementando estrategias y técnicas eficientes de resolución de problemas y comunicando los resultados de manera adecuada, para crear y mejorar productos y sistemas de manera continua.	CCL1, STEM3, STEM4, CD1, CD3, CD5, CPSAA1.1, CE3
2. Seleccionar materiales y elaborar estudios de impacto, aplicando criterios técnicos para fabricar productos de calidad que den respuesta a problemas y tareas planteados, desde un enfoque responsable y ético.	STEM2, STEM5, CD1, CD2, CPSAA1.1, CPSAA4, CC4, CE1
3. Utilizar las herramientas digitales adecuadas, analizando sus posibilidades, configurándolas de acuerdo a sus necesidades y aplicando conocimientos interdisciplinares, para resolver tareas, así como para realizar la presentación de los resultados de una manera óptima.	STEM1, STEM4, CD1, CD2, CD3, CD5, CPSAA5, CE3
4. Generar conocimientos y mejorar destrezas técnicas, transfiriendo y aplicando conocimientos de otras disciplinas científicas con actitud creativa, para calcular, y resolver problemas o dar respuesta a necesidades de los distintos ámbitos de la ingeniería.	STEM1, STEM2, STEM3, STEM4, CD2, CD5, CPSAA5, CE3
5. Diseñar, crear y evaluar sistemas tecnológicos, aplicando conocimientos de programación informática, regulación automática y control, así como las posibilidades que ofrecen las tecnologías emergentes, para estudiar, controlar y automatizar tareas en sistemas tecnológicos y robóticos.	STEM1, STEM2, STEM3, CD2, CD3, CD5, CPSAA1.1, CE3
6. Analizar y comprender sistemas tecnológicos de los distintos ámbitos de la ingeniería, estudiando sus características, consumo y eficiencia energética, para evaluar el uso responsable y sostenible que se hace de la tecnología.	STEM2, STEM5, CD1, CD2, CD4, CPSAA2, CC4, CE1

3.2.2. Descriptores operativos (Perfil de salida)

Los descriptores operativos y las competencias clave vienen definidos en el Anexo I del Real Decreto 243/2022, de 5 de abril, por el que se establecen la ordenación y las enseñanzas mínimas del Bachillerato.

3.3. Contenidos

3.3.1. Organización de los saberes básicos y elementos transversales en unidades didácticas y estructura de planificación de las situaciones de aprendizaje

Unidades didácticas:

A. **Proyectos de investigación y desarrollo**

1 Los descriptores operativos vienen definidos en el Anexo I del *Real Decreto 243/2022, de 5 de abril, por el que se establecen la ordenación y las enseñanzas mínimas del Bachillerato*.

A.a) Gestión y desarrollo de proyectos:

A.a.a. Técnicas y estrategias de trabajo en equipo.

A.a.b. Metodologías Agile: tipos, características y aplicaciones.

A.a.c. Fases del desarrollo de proyecto: análisis de viabilidad, planificación de los trabajos (identificación y secuenciación de tareas, elaboración del plan de trabajo), ejecución, seguimiento y evaluación de los resultados.

A.a.d. Documentación técnica de un proyecto: memorias, pliegos de condiciones, presupuestos y planos. Características y contenido básico.

A.b) Difusión y comunicación de documentación técnica. Elaboración, referenciación y presentación.

A.c) Autoconfianza e iniciativa en los trabajos colaborativos. Identificación y gestión de emociones en el trabajo en equipo: empatía y respeto.

A.d) Utilización del error y la reevaluación en la mejora de los proyectos y como parte del proceso de aprendizaje.

A.e) Emprendimiento, resiliencia, perseverancia y creatividad para abordar problemas desde una perspectiva interdisciplinar.

B. **Materiales y fabricación.**

B.a) Estructura interna. Propiedades mecánicas y procedimientos de ensayo y medida.

B.b) Técnicas de diseño y tratamientos de modificación y mejora de las propiedades y sostenibilidad de los materiales.

B.c) Técnicas de fabricación industrial:

B.c.a. Operaciones de procesamiento: moldeado, conformado por deformación, forja, estampación, extrusión, mecanizado de piezas, tratamientos térmicos, tratamiento de las superficies.

B.c.b. Operaciones de ensamblaje: uniones permanentes y ensambles mecánicos.

C. **Sistemas mecánicos**

C.a) Descripción y elementos de estructuras sencillas:

C.a.a. En edificación: cimentación, pórticos (pilares y vigas), cerchas.

C.a.b. En maquinaria: chasis y bastidores, bancadas.

C.b) Estabilidad y cálculos básicos de estructuras:

C.b.a. Tipos de cargas: puntual y uniformemente repartida.

C.b.b. Tipos de apoyos y uniones: empotramientos, apoyos fijos y articulados.

C.b.c. Cálculo de esfuerzos en vigas simplemente apoyadas sometidas a cargas puntuales y/o uniformemente repartidas. Diagramas de esfuerzos cortantes y de flexión.

C.b.d. Cálculo de los esfuerzos de compresión y/o tracción en estructuras isostáticas de barras articuladas. Diagrama de Cremona.

C.c) Montaje o simulación de ejemplos sencillos.

C.d) Máquinas térmicas:

C.d.a. Máquina frigorífica, bomba de calor y motores térmicos. Elementos y fundamentos físicos de funcionamiento.

C.d.b. Cálculos básicos de potencia, energía útil, par motor y rendimiento.

C.d.c. Simulación y aplicaciones.

C.e) Neumática e hidráulica:

C.e.a. Principios físicos en neumática. El aire, ley de los gases perfectos, magnitudes y unidades básicas.

C.e.b. Principios físicos en hidráulica: presión hidráulica (principio de Pascal), principio de Bernouilli, efecto Venturi, magnitudes y unidades básicas.

C.e.c. Componentes: compresor (neumática), depósito y bomba (hidráulica), sistemas de mantenimiento, cilindros neumáticos e hidráulicos, motores, válvulas, tuberías. Descripción y análisis.

C.e.d. Esquemas característicos de aplicación.

C.e.e. Diseño y montaje físico o simulado.

D. **Sistemas eléctricos y electrónicos.**

D.a) Circuitos de corriente alterna:

D.a.a. Generación de la corriente alterna.

D.a.b. Valores instantáneos, medios y eficaces. Diagrama de Fresnel.

D.a.c. Ley de Ohm en corriente alterna. Impedancia, factor de potencia. Triángulo de potencias.

D.a.d. Cálculo, montaje o simulación.

D.b) Electrónica digital combinacional:

D.b.a. Puertas lógicas: NOT, AND, OR.

D.b.b. Álgebra de Boole. Diseño y simplificación: mapas de Karnaugh.

D.b.c. Experimentación en simuladores.

D.c) Electrónica digital secuencial. Experimentación en simuladores.

E. **Sistemas informáticos emergentes.**

E.a) Fundamentos de la inteligencia artificial. Tipos: máquinas reactivas, memoria limitada, teoría de la mente y autoconciencia.

E.b) Características fundamentales del big data: volumen, velocidad, variedad de los datos, veracidad de los datos, viabilidad, visualización de los datos y valor. Bases de datos distribuidas. Bases de datos relacionales.

E.c) La ciberguridad a nivel de usuario. Concepto, amenazas, medidas básicas de protección.

F. **Sistemas automáticos.**

F.a) Sistemas en lazo abierto y cerrado. Álgebra de bloques y simplificación de sistemas.

F.b) Estabilidad. Experimentación en simuladores.

G. **Tecnología sostenible**

G.a) Impacto social y ambiental. Valoración crítica de las tecnologías desde el punto de vista de la sostenibilidad.

G.b) Informes de evaluación de impacto ambiental.

3.3.2. Elementos transversales y valores

a) La comprensión lectora

Las lecturas propuestas serán básicamente los apuntes de la asignatura y los enlaces de las páginas web educativas que se utilizarán. Su evaluación se realizará comprobando el grado de comprensión de las mismas en todas las pruebas evaluables.

b) La expresión oral y escrita

Con este objetivo se realizarán las siguientes actividades:

- *Actividades de resumen y síntesis*: estas actividades se trabajan mucho con los alumnos, deben sintetizar información de los libros de texto o de artículos de Internet.
- *Actividades de evaluación escritas*: las pruebas escritas fuerzan al alumno a tratar de explicar correctamente conceptos estudiados previamente.
- *Actividades de evaluación orales*: las pruebas orales fuerzan al alumno a tratar de explicar temas oralmente de manera correcta además de ayudarle a superar su timidez.
- *Presentación del proyecto técnico*: El proyecto técnico es un documento de gran importancia para el desarrollo de esta materia. En él, el alumno debe realizar una serie de apartados en los que se analizan por escrito diversos aspectos del proyecto que se va a construir. Algunos de los apartados son más técnicos (presupuestos, tabla de procesos) y otros más descriptivos(descripción del proyecto que se plantea y posibles soluciones, descripción de la idoneidad de la solución escogida). Este trabajo se realiza con gran meticulosidad forzando al alumnos a corregir todo aquello que no se entienda bien o que sea incorrecto.
- *Actividades debate guiados en el aula*.

c) La comunicación audiovisual y las TIC

Las tecnologías de la información y la comunicación forman parte de los contenidos propios de la asignatura, por lo que su aplicación será directamente a través de las actividades propias del desarrollo del currículo, tanto para el desarrollo de los contenidos relacionados con las TIC, como para el desarrollo de otros contenidos no relacionados pero utilizando las TIC como vehículo didáctico (páginas web educativas, videos explicativos, infografías, soporte a las explicaciones del profesor, etc.)

d) El emprendimiento y la educación cívica y constitucional.

En esta materia se realizarán trabajos en equipo donde los alumnos podrán desarrollar habilidades para el emprendimiento y valores como el respeto a las opiniones del resto de compañeros.

e) Otros valores

Con el objetivo de promover el desarrollo de la igualdad efectiva entre hombres y mujeres, la prevención de la violencia de género o contra personas con discapacidad y los valores inherentes al principio de igualdad de trato y no discriminación por cualquier condición o circunstancia personal o social, se dará especial énfasis al papel histórico de referentes femeninos en el ámbito de la Tecnología que en su momento no tuvieron reconocimiento por el hecho de ser mujeres.

3.4. Criterios de evaluación

Unidad Didáctica	Saberes básicos	Criterios de evaluación (Decreto 64/2022, de 20 de julio)
Unidad 1: Proyectos de investigación y desarrollo. Tecnología sostenible 1. Técnicas y estrategias de trabajo en equipo 2. Metodologías agile 3. Desarrollo de un proyecto. Fases 4. Normalización 5. El proyecto técnico 6. El informe de evaluación del impacto ambiental 7. Difusión y comunicación de documentación técnica	**A. Proyectos de investigación y desarrollo** Gestión y desarrollo de proyectos: Técnicas y estrategias de trabajo en equipo. Metodologías Agile: tipos, características y aplicaciones. Fases del desarrollo de proyecto: análisis de viabilidad, planificación de los trabajos (identificación y secuenciación de tareas, elaboración del plan de trabajo), ejecución, seguimiento y evaluación de los resultados. Documentación técnica de un proyecto: memorias, pliegos de condiciones, presupuestos y planos. Características y contenido básico. Difusión y comunicación de documentación técnica. Elaboración, referenciación y presentación. Autoconfianza e iniciativa en los trabajos colaborativos. Identificación y gestión de emociones en el trabajo en equipo: empatía y respeto. Utilización del error y la reevaluación en la mejora de los proyectos y como parte del proceso de aprendizaje. Emprendimiento, resiliencia, perseverancia y creatividad para abordar problemas desde una perspectiva interdisciplinar. **G. Tecnología sostenible** Impacto social y ambiental. Valoración crítica de las tecnologías desde el punto de vista de la sostenibilidad. Informes de evaluación de impacto ambiental.	1.1 Desarrollar proyectos de investigación e innovación con el fin de crear y mejorar productos de forma continua, utilizando modelos de gestión cooperativos y flexibles. 1.2 Comunicar y difundir de forma clara y comprensible proyectos elaborados y presentarlos con la documentación técnica necesaria. 1.3 Perseverar en la consecución de objetivos en situaciones de incertidumbre, identificando y gestionando emociones, aceptando y aprendiendo de la crítica razonada y utilizando el error como parte del proceso de aprendizaje. 2.2 Elaborar informes sencillos de evaluación de impacto ambiental, de manera fundamentada y estructurada. 3.1 Resolver problemas asociados a las distintas fases del desarrollo y gestión de un proyecto (diseño, simulación y montaje y presentación), utilizando las herramientas adecuadas que proveen las aplicaciones digitales. 6.1 Analizar los distintos sistemas de ingeniería desde el punto de vista de la responsabilidad social y la sostenibilidad, estudiando las características de eficiencia energética asociadas a los materiales y a los procesos de fabricación

Unidad Didáctica	Saberes básicos	Criterios de evaluación (Decreto 64/2022, de 20 de julio)
Unidad 2: Materiales y fabricación 1. Estructura interna de los materiales 2. Propiedades de los materiales 3. Estructura cristalina de los materiales 4. Los metales. Cristalización y diagramas de equilibrio de fases 5. Alotropía. Diagrama de equilibrio hierro-carbono 6. Procedimientos de ensayo y medida 7. Operaciones de procesamiento y conformación 8. Operaciones de ensamblaje 9. Tratamientos de modificación y mejora de las propiedades de los materiales. 10. Impacto ambiental	**B. Materiales y fabricación** Estructura interna. Propiedades mecánicas y procedimientos de ensayo y medida. Técnicas de diseño y tratamientos de modificación y mejora de las propiedades y sostenibilidad de los materiales. Técnicas de fabricación industrial: Operaciones de procesamiento: moldeado, conformado por deformación, forja, estampación, extrusión, mecanizado de piezas, tratamientos térmicos, tratamiento de las superficies. Operaciones de ensamblaje: uniones permanentes y ensambles mecánicos.	2.1 Analizar la idoneidad de los materiales técnicos en la fabricación de productos sostenibles y de calidad, estudiando su estructura interna, propiedades, tratamientos de modificación y mejora de sus propiedades. 6.1 Analizar los distintos sistemas de ingeniería desde el punto de vista de la responsabilidad social y la sostenibilidad, estudiando las características de eficiencia energética asociadas a los materiales y a los procesos de fabricación
Unidad 3: Estructuras 1. Estructuras. Elementos de estructuras sencillas 2. Estabilidad y cálculos básicos de las estructuras 3. Tipos de cargas. Tipos de apoyos y uniones 4. Cálculo de esfuerzos en las vigas. Diagramas de esfuerzos 5. Cálculo de esfuerzos en las estructuras de barras articuladas. Diagrama de Cremona	**C. Sistemas mecánicos** Descripción y elementos de estructuras sencillas: En edificación: cimentación, pórticos (pilares y vigas), cerchas. En maquinaria: chasis y bastidores, bancadas. Estabilidad y cálculos básicos de estructuras: Tipos de cargas: puntual y uniformemente repartida. Tipos de apoyos y uniones: empotramientos, apoyos fijos y articulados. Cálculo de esfuerzos en vigas simplemente apoyadas sometidas a cargas puntuales y/o uniformemente repartidas. Diagramas de esfuerzos cortantes y de flexión. Cálculo de los esfuerzos de compresión y/o tracción en estructuras isostáticas de barras articuladas. Diagrama de Cremona. Montaje o simulación de ejemplos sencillos.	4.1. Calcular y montar estructuras sencillas, estudiando los tipos de cargas a los que se puedan ver sometidas y su estabilidad. 4.2. Analizar las máquinas térmicas: máquinas frigoríficas, bombas de calor y motores térmicos, comprendiendo su funcionamiento y realizando simulaciones y cálculos básicos sobre su eficiencia, rendimiento y transferencias energéticas. 4.3. Interpretar y solucionar esquemas de sistemas neumáticos e hidráulicos, a través de montajes o simulaciones, comprendiendo y documentando el funcionamiento de cada uno de sus elementos y del sistema en su totalidad.

Unidad Didáctica	Saberes básicos	Criterios de evaluación (Decreto 64/2022, de 20 de julio)
Unidad 4: Máquinas térmicas 1. Máquinas. Conceptos fundamentales 2. Termodinámica. Conceptos y magnitudes 3. Principios termodinámicos. Transformaciones 4. Ciclos termodinámicos 5. Motores térmicos. Clasificación 6. Motores alternativos de combustión interna 7. Máquinas frigoríficas 8. Bombas de calor	**C. Sistemas mecánicos** Máquina frigorífica, bomba de calor y motores térmicos. Elementos y fundamentos físicos de funcionamiento. Cálculos básicos de potencia, energía útil, par motor y rendimiento. Simulación y aplicaciones.	4.2 Analizar las máquinas térmicas: máquinas frigoríficas, bombas de calor y motores térmicos, comprendiendo su funcionamiento y realizando simulaciones y cálculos básicos sobre su eficiencia.
Unidad 5: Neumática e hidráulica 1. Neumática e hidráulica. Principios físicos de funcionamiento 2. Circuitos neumáticos 3. Simbología neumática 4. Producción y tratamiento del aire comprimido 5. Regulación y control: las válvulas 6. Distribución del aire comprimido 7. Actuadores neumáticos: motores y cilindros 8. Ejemplos de diseño de circuitos neumáticos 9. Oleohidráulica. Bombas hidráulicas 10. Control eléctrico de circuitos neumáticos e hidráulicos	**C. Sistemas mecánicos** Principios físicos en neumática. El aire, ley de los gases perfectos, magnitudes y unidades básicas. Principios físicos en hidráulica: presión hidráulica (principio de Pascal), principio de Bernouilli, efecto Venturi, magnitudes y unidades básicas. Componentes: compresor (neumática), depósito y bomba (hidráulica), sistemas de mantenimiento, cilindros neumáticos e hidráulicos, motores, válvulas, tuberías. Descripción y análisis. Esquemas característicos de aplicación. Diseño y montaje físico o simulado.	4.3 Interpretar y solucionar esquemas de sistemas neumáticos e hidráulicos, a través de montajes o simulaciones, comprendiendo y documentando el funcionamiento de cada uno de sus elementos y del sistema en su totalidad.

Unidad Didáctica	Saberes básicos	Criterios de evaluación (Decreto 64/2022, de 20 de julio)
Unidad 6. Circuitos de corriente alterna 1. Corriente monofásica y trifásica 2. Parámetros y valores de la corriente alterna. Diagrama de Fresnel 3. Balance de potencias 4. La ley de Ohm en la corriente alterna 5. Conceptos previos relativos a las máquinas eléctricas 6. Máquinas eléctricas. Aplicaciones 7. Motores de corriente alterna 8. Motores de corriente alterna monofásicos 9. Motores de corriente alterna trifásicos	**D. Sistemas eléctricos y electrónicos** Circuitos de corriente alterna: Generación de la corriente alterna. Valores instantáneos, medios y eficaces. Diagrama de Fresnel. Ley de Ohm en corriente alterna. Impedancia, factor de potencia. Triángulo de potencias. Cálculo, montaje o simulación.	4.4 Interpretar y resolver circuitos de corriente alterna, mediante montajes o simulaciones, identificando sus elementos y comprendiendo su funcionamiento.
Unidad 7. Electrónica digital 1. Electrónica digital 2. Sistemas de numeración 3. Álgebra de Boole 4. Puertas lógicas 5. Niveles lógicos 6. Obtención de la tabla de verdad de una función lógica 7. Simplificación de funciones 8. Resolución de problemas y diseño de circuitos 9. Circuitos combinacionales integrados 10. Circuitos lógicos secuenciales 11. Biestables 12. Aplicaciones de los biestables	**D. Sistemas eléctricos y electrónicos** Electrónica digital combinacional: Puertas lógicas: NOT, AND, OR. Álgebra de Boole. Diseño y simplificación: mapas de Karnaugh. Experimentación en simuladores. Electrónica digital secuencial. Experimentación en simuladores.	4.5 Experimentar y diseñar circuitos combinacionales y secuenciales físicos y simulados aplicando fundamentos de la electrónica digital, y comprendiendo su funcionamiento en el diseño de soluciones tecnológicas.

Unidad Didáctica	Saberes básicos	Criterios de evaluación (Decreto 64/2022, de 20 de julio)
Unidad 8. Sistemas informáticos emergentes 1. Fundamentos de la inteligencia artificial 2. Tipos de inteligencia artificial 3. Impacto social de la inteligencia artificial. Los sesgos 4. Aplicaciones de la inteligencia artificial 5. Big data 6. Bases de datos distribuidas y bases de datos relacionales 7. La ciberseguridad a nivel de usuario	**E. Sistemas informáticos emergentes.** Fundamentos de la inteligencia artificial. Tipos: máquinas reactivas, memoria limitada, teoría de la mente y autoconciencia. Características fundamentales del big data: volumen, velocidad, variedad de los datos, veracidad de los datos, viabilidad, visualización de los datos y valor. Bases de datos distribuidas. Bases de datos relacionales. La ciberguridad a nivel de usuario. Concepto, amenazas, medidas básicas de protección.	5.2 Conocer y evaluar sistemas informáticos emergentes y sus implicaciones en la seguridad de los datos, analizando modelos existentes.
Unidad 9. Sistemas automáticos 1. Sistemas automáticos y de control. Estructura 2. Tipos de sistemas automáticos y de control: sistemas de lazo abierto y de lazo cerrado 3. Elementos de un sistema de control 4. Función de transferencia 5. Sensores	**F. Sistemas automáticos** Sistemas en lazo abierto y cerrado. Álgebra de bloques y simplificación de sistemas. Estabilidad. Experimentación en simuladores.	5.1 Comprender y simular el funcionamiento de los procesos tecnológicos basados en sistemas automáticos de lazo abierto y cerrado, aplicando técnicas de simplificación y analizando su estabilidad.

3.5. Distribución temporal

Los diferentes bloques se irán desarrollando como sigue:

- 1º Evaluación:
  - Proyectos de investigación y desarrollo. Tecnología sostenible
  - Materiales y fabricación
  - Estructuras
- 2º Evaluación
  - Máquinas térmicas
  - Neumática e hidráulica
  - Circuito de corriente alterna
- 3º Evaluación
  - Electrónica digital
  - Sistemas informáticos emergentes

- Sistemas automáticos

4. Metodología

4.1. Principios generales.

Desde el punto de vista metodológico la asignatura debe proporcionar a la alumna y al alumno formación sobre las estrategias y habilidades para seleccionar y utilizar las tecnologías más adecuadas a cada situación. Debe permitir al alumnado adquirir las capacidades necesarias para desarrollar trabajo colaborativo, independientemente de la ubicación física de las personas, en aras de alcanzar una mayor productividad y difusión del propio conocimiento.

Por ello, las actividades que se propongan deberán realizarse fundamentalmente en un marco de colaboración para alcanzar objetivos donde el liderazgo esté compartido y las personas tengan la capacidad de ser críticos consigo mismos y con los demás, estableciendo procedimientos de autoevaluación y evaluación de los demás, en un ambiente de responsabilidad compartida y rigurosidad.

Las herramientas de trabajo que se utilicen tienen que responder también a estos conceptos, no se trata de hacer trabajos individuales y acumularlos en un trabajo final. La colaboración en la realización de actividades no debe circunscribirse solamente a un grupo y a las personas que lo conforman, por lo que deben plantearse actividades colaborativas inter-grupales para elevar un peldaño más el sentido del trabajo colaborativo, tal y como sucede en el mundo real.

El profesorado debe ser un guía y un motivador actuando como coadyuvante de la actividad general y dirigir los análisis sobre los resultados conseguido en cada actividad, induciendo a la propuesta y realización de mejoras y a fomentar los aspectos críticos sobre el desempeño de las personas y los grupos.

Esta propuesta va más allá del trabajo en equipo o trabajo cooperativo y pretende que las formas de proceder de la Sociedad del Conocimiento se reflejen en las actividades desarrolladas en el aula.

La metodología aplicada debe fomentar en el alumnado una actitud de curiosidad hacia estas tecnologías. Más allá del dominio de los medios actuales se debe favorecer la iniciativa, la autonomía, en el aprendizaje. La búsqueda de información, la documentación desde las fuentes más variadas, sobre los temas tratados. Esto les facilitará, en el futuro, adaptarse en un sector en constante evolución. Dada la naturaleza de la materia, parte de los contenidos de este currículo podrán utilizarse como recursos en el proceso de enseñanza-aprendizaje. En este sentido, las posibilidades de la web 2.0: acceder a la información, publicar, intercambiar, compartir, colaborar, interactuar,… no pueden ser simples opciones, deben ser bases en la metodología aplicada. En esta línea se propone el uso de plataformas educativas, wikis, foros,… y herramientas más específicas, como los entornos de aprendizaje personales (PLE) y los portfolios digitales, que faciliten al alumnado decidir y reflexionar sobre su propio proceso de aprendizaje. Como factor motivador es importante mostrar la utilidad de los aprendizajes, aplicándolos en casos prácticos en el ámbito de las otras materias que integran el currículo y en situaciones de la vida real. Incluso algunos contenidos se pueden trabajar como parte de las estrategias de enseñanza-aprendizaje, por ejemplo

utilizando las herramientas para trabajo colaborativo, compartiendo y cooperando, en la realización de las prácticas.

4.2. Método de trabajo. Estrategias didácticas. Tipos de actividades.

Las actividades se llevarán a cabo en los dos entornos en que se desarrolla la asignatura: taller y aula. Las actividades que se desarrollarán para alcanzar los objetivos serán:

a) Realización de prácticas con ordenadores.

b) Utilización de programas que ayuden a trabajar los conceptos y procedimientos de la unidad.

c) Actividades de explicación en el aula de los conceptos que se tratan en esa unidad.

d) El profesor o profesora mandará actividades a los alumnos para ayudarles a comprender algunos conceptos, a memorizar algunos términos nuevos y a interiorizar ideas.

e) Corrección en el aula de las actividades que se han mandado.

f) Realización de pruebas escritas para analizar el aprendizaje de los alumnos.

g) Realización de proyectos en grupo en el taller. La realización de un proyecto técnico consta a su vez de diversas actividades o fases:

   1. Planteamiento e identificación del problema.
   2. Búsqueda de las soluciones posibles, elección de la más adecuada y planificación para desarrollarla.
   3. Elaboración de un anteproyecto entre los miembros del grupo. Esto es como un plan de trabajo donde se analiza de forma técnica como se va a solucionar el problema o proyecto.
   4. Construcción del objeto tecnológico diseñado.
   5. Evaluación del proceso seguido y del resultado obtenido. Esta evaluación se puede plasmar en una memoria por escrito.

El **trabajo práctico en equipo** es la parte esencial del planteamiento didáctico. Así, las actividades propuestas favorecen el trabajo cooperativo, creando un clima de relación y aceptación mutua entre los alumnos y promoviendo la adquisición de hábitos de orden y respeto hacia los recursos materiales.

La resolución del proyecto exige del alumnado la comprensión de determinados procedimientos usados en el mundo tecnológico que se estudian en Ciencias, en Artes Plásticas, y en otras áreas, y que se ven así ejemplificados en la práctica.

Además, al tener que realizar el trabajo en equipo, adquieren el sentido de la responsabilidad y el respeto hacia los demás compañeros, preparándose así para la inserción en el mundo laboral.

4.3. Recursos y materiales didácticos

4.3.1. Materiales curriculares de referencia

Se seguirá el libro de texto: *Tecnología e Ingeniería II – 1º Bachillerato*, Editorial Donostiarra. ISBN DIGITAL (PDF): 978-84-7063-708-7. ISBN: 978-84-7063-705-6.

4.3.2. Recursos virtuales

Los contenidos y parte de los trabajos de los alumnos se compartirán a través del Aula Virtual de centro o las herramientas de Google Workspace for Education

También podrán utilizarse las siguientes aplicaciones:

- Scratch: https://scratch.mit.edu/
- Experience CS: https://experience-cs.org/
- AppInventor: https://appinventor.mit.edu/
- BlocksCAD 3D: https://www.blockscad3d.com/
- TinkerCAD: https://www.tinkercad.com/
- ArduinoBlocks: http://www.arduinoblocks.com/
- Microsoft Makecode: https://www.microsoft.com/es-es/makecode
- BitBloq de BQ: https://bitbloq.cc/
- Quizziz: https://quizizz.com/
- Kahoot: https://kahoot.it/
- EdPuzzle: https://edpuzzle.com/
- EducaPlay: https://es.educaplay.com/
- ThatQuiz: https://www.thatquiz.org/es/

4.3.3. Otros recursos

- La materia se impartirá en el aula, en el taller y en el aula de informática, dependiendo de los contenidos a tratar.
- *Kits de electricidad y robótica* e *Impresoras 3D*: Se utilizarán para realizar prácticas y proyectos.

5. Evaluación

5.1. Evaluación del proceso de aprendizaje

5.1.1. Procedimientos e instrumentos de evaluación.

La evaluación será continua a lo largo del proceso de enseñanza-aprendizaje y se utilizarán los siguientes recursos:

5.1.2. Pruebas. Tipos y estructura

Se realizarán pruebas de tipo:

- formativo: realización de ejercicios propuestos.
- evaluativo: pruebas objetivas.

5.1.3. Procedimientos:

a) Trabajo en clase

En la evaluación de proyectos y trabajos se valorará:

- Terminación en el plazo previsto
- Satisfacción por el trabajo en grupo
- Originalidad
- Limpieza y orden en la ejecución
- Comprensión de algoritmos
- Faltas de ortografía y empleo del vocabulario técnico apropiado.
- Nivel de acabado

b) Actitud. Pautas de observación del trabajo diario.

a) *Predisposición ante el trabajo*: interés por corregir sus propios errores; disposición para solicitar las ayudas necesarias; cooperación con sus compañeros/as; colaboración en la creación de un clima de aula que propicie el buen desarrollo de la clase.

b) *Ejecución de las tareas encomendadas*: orden en su ejecución y presentación; realización en los plazos acordados; colaboración en aquellas que se realicen en grupo; aportación y uso de los materiales necesarios para la clase prestando especial atención al cuaderno del alumnado del que se valorará la presentación, el orden y que contenga todas las actividades y anotaciones corregidas

c) *Cumplimiento de plazos de entrega*: No se recogerá ningún trabajo fuera de plazo salvo casos muy excepcionales y con la debida justificación.

d) *Responsabilidad en el trabajo*: Los alumnos son responsables de su propio aprendizaje, las faltas a clase, justificadas o no, no excusan la no presentación de trabajos, realización de

tareas, o tener el cuaderno al día. Todos los alumnos pueden ponerse en contacto con las profesoras de la asignatura a través de la plataforma Google Classroom o del correo electrónico para resolución de dudas.

e) *Respeto al entorno*: Respeto por las normas del aula y de salud. Utilización correcta de los materiales escolares.

5.1.4. Evaluación por competencias

Descrito en el apartado 3.4. Criterios de Evaluación.

5.1.5. Criterios de calificación

a) Modo de calificación de las distintas pruebas, procedimientos e instrumentos.

Todos los instrumentos de evaluación serán puntuados de 0 a 10.

El resultado de la evaluación y posterior calificación otorgada a los alumnos emanará de la ponderación de los resultados obtenidos en cada uno de los elementos de evaluación antes citados. Es importante hacer notar que, aunque el trabajo en el aula sea realizado en equipo, la valoración será individualizada, para evitar que un trabajo bien hecho pueda ser la labor de algún miembro del grupo sobre el que descanse el otro.

b) Estructura de las pruebas. Valor de las preguntas. Criterios de corrección.

Al final de cada unidad se realizará una prueba escrita, para evaluar el aprendizaje de los contenidos de la misma.

c) Falta de asistencia a una prueba. Casos y modo de repetición de las pruebas

La falta de asistencia a una prueba teórica tendrá que ser justificada de forma adecuada según los criterios establecidos por el Reglamento de Régimen Interior del Centro, en cuyo caso se procederá a la repetición de dicha prueba.

d) Faltas de ortografía. Modo de corrección y medidas de recuperación

Cada falta de ortografía será penalizada con -0,1 puntos sobre 10, hasta un máximo de 1 punto.

Si las faltas son frecuentes, se pedirá al alumno elaborar oraciones utilizando las palabras con faltas de ortografía, con el fin de corregirlas.

e) Casos de irregularidades en las pruebas o trabajos

Las irregularidades detectadas, tanto en la realización de pruebas teóricas como en los trabajos prácticos se documentarán en el momento en que sucedan, y serán equivalentes a efectos de calificación como si no hubieran sido realizadas o entregadas en blanco.

f) Trabajos de investigación de Bachillerato

Los alumnos que participen y superen los Trabajos de Investigación de Bachillerato tendrán un incremento en la nota según los criterios publicados por la comisión evaluadora.

g) Menciones de honor

En el caso de que el número de alumnos con posibilidad de obtener Mención de honor supere el 10% se aplicara la siguiente rúbrica para realizar el desempate:

VALORACIÓN					ÍTEM A VALORAR
1	2	3	4	5	
					Constancia en el trabajo diario
					Participación del alumno/a en las clases
					Seguridad y soltura en los contenidos de la materia
					Ayuda y soporte a los/las compañeros/as en la materia.
					Feedback a la profesora durante el curso.
					Asistencia y regularidad en la materia.

5.1.6. Ponderación

Pruebas individuales	• Controles escritos • Cuestionarios (Verdadero o Falso, Emparejamiento, Rellenar huecos, Ordenar procesos, Respuestas numéricas, etc.) • Pruebas de identificación gráfica. • Pruebas de asociación de conceptos. • Jerarquización de conceptos. • Pruebas de categorización (clasificar elementos en diferentes categorías). • Reconocimiento de errores (identificar errores en un proceso o circuito). • Pruebas de análisis de casos (dar varias opciones sobre un escenario técnico). • Pruebas de diagramas incompletos (completar un esquema o gráfico técnico). • Pruebas de resolución de problemas. • Pruebas de desarrollo de un tema.	85%
Ejercicios prácticos	• Ejercicios de aplicación propuestos por el profesor correspondientes a las unidades didácticas • Ejercicios de evaluación • Observación directa • Participación del alumno en actividades propuestas. • Trabajo en equipo. • Hábitos de trabajo. • Cumplimiento de plazos	15%

La calificación global se calculará como la media aritmética de las calificaciones de las tres evaluaciones.

Esta calificación global será la nota final de la materia cuando todas las evaluaciones estén aprobadas.

En el caso de que haya alguna evaluacion suspensa, esta calificación global hará media con la prueba final de junio, dando lugar a la nota final de curso.

5.1.7. Recuperación de evaluaciones suspensas

Las evaluaciones suspensas podrán recuperarse superando un examen de recuperación.

5.1.8. Pérdida de la evaluación continua. Criterios de calificación

Los alumnos que sufran la pérdida de la evaluación continua en esta materia realizarán una prueba con las mismas características que la prueba extraordinaria, pero aplicada al periodo en el que se haya perdido la evaluación continua.

5.1.9. Prueba final de Junio. Estructura

Todos los alumnos deberán realizar una prueba final en junio de carácter teórico y práctico. El día de la prueba deberán presentar los ejercicios o actividades que tengan pendientes, incompletas o que se hayan tenido que modificar por indicación del profesor. Para aquellos alumnos que tengan todas las evaluaciones aprobadas esta prueba será voluntaria.

5.1.10. Prueba extraordinaria. Estructura de la prueba

En el caso de que algún alumno no consiga superar la asignatura por curso (evaluación ordinaria), se realizará una prueba final extraordinaria (según marca la legislación) de los contenidos recogidos en la Programación. Estos alumnos, que no podrán ser evaluados en su adquisición de competencias, únicamente se evaluaran en función del conocimiento que tengan de los contenidos impartidos a lo largo del curso.

La prueba estará basada en los criterios de evaluación recogidos en esta programación y constará de un examen de todas las unidades del curso sin excepción, y la entrega de las actividades que el departamento les requiera. El alumno superará la asignatura si obtiene una calificación igual o superior a 5 en esta prueba extraordinaria.

5.1.11. Criterios de recuperación de materias pendientes. Estructura de la Prueba

Al ser 2º el último curso de Bachillerato, no se puede dar el caso de que un alumno tenga esta materia pendiente.

5.1.12. Garantías de objetividad. Publicidad y proceso de reclamación.

Todas las pruebas realizadas por el alumno estarán a disposición de los padres a lo largo del curso para comprobar que las calificaciones obtenidas se corresponden con las mismas. Las pruebas podrán ser consultadas en el centro pero no podrán salir del mismo. En caso de existir alguna disconformidad, se acudirá al jefe del departamento para resolverla y si dicha disconformidad persistiera se acudiría a la jefatura de estudios.

Las pruebas extraordinarias seguirán el procedimiento de reclamación que decida el centro en cada caso.

5.2. Evaluación del proceso de enseñanza y de la práctica docente.

5.2.1. Planificación de las propuestas de mejora por trimestres

Cada trimestre se analizará el rendimiento académico de los alumnos. En el caso de que el procentaje de aprobados esté por debajo del 70% se realizarán propuestas de mejora que quedarán recogidas en las actas del departamento.

5.2.2. Encuestas trimestrales y finales e indicadores de logro de las mismas.

Desarrollaremos la **evaluación de la enseñanza** y sus componentes conforme a **estrategias** que nos permitan obtener **información significativa y continua** para formular juicios y tomar decisiones que favorezcan la **mejora de calidad** de la enseñanza.

Con el objetivo de garantizar la **objetividad** de la evaluación, seleccionaremos procedimientos, técnicas e i**nstrumentos** de acuerdo a los siguientes **requisitos**:

- **Variedad**, de modo que permitan contrastar datos de evaluación obtenidos a través de distintos instrumentos.
- **Concreción** sobre lo que se pretende, sin introducir variables que distorsionen los datos que se obtengan con su aplicación.
- **Flexibilidad y versatilidad**, serán aplicables en distintos contextos y situaciones.
- **Participación,** el consenso en todos estos aspectos básicos marcará la estrategia evaluadora del equipo docente.

Emplearemos la triangulación para obtener información del proceso de enseñanza mediante diversidad de fuentes (distintas personas, documentos y materiales), de métodos (pluralidad de instrumentos y técnicas), de evaluadores (atribuir a diferentes personas el proceso de recogida de información, para reducir la subjetividad), de tiempos (variedad de momentos), y de espacios. Emplearemos para ello las siguientes técnicas:

- *Observación*: directa (proceso de aprendizaje de los alumnos) e indirecta (análisis de contenido de la programación didáctica).
- *Entrevista*: nos permitirá obtener información sobre la opinión, actitudes, problemas, motivaciones etc. de los alumnos y de sus familias. Su empleo adecuado exige sistematización: definición de sus objetivos, la delimitación de la información que se piensa obtener y el registro de los datos esenciales que se han obtenido.
- *Cuestionarios*: complementan la información obtenida a través de la observación sistemática y entrevistas periódicas. Resulta de utilidad la evaluación que realizan los alumnos sobre algunos elementos de la programación: qué iniciativas metodológicas han sido más de su agrado, con qué formula de evaluación se sienten más cómodos, etc.

Las técnicas/procedimientos para la evaluación necesitan instrumentos específicos que garanticen la sistematicidad y rigor necesarios en el proceso de evaluación. Hacen posible el registro de los datos

de la evaluación continua y sistemática y se convierten, así, en el instrumento preciso y ágil que garantiza la viabilidad de los principios de la evaluación a los que hemos aludido. Emplearemos los siguientes:

- *Listas de control*: en ellas aparecerá si se han alcanzado o no cada uno de los aspectos evaluados. Son muy adecuadas para valorar los procesos de enseñanza, en particular en la evaluación de aspectos de planificación, materiales…
- *Escalas de estimación*: las más utilizadas son las tablas de doble entrada que recogen los aspectos a evaluar y una escala para valorar el logro de cada uno de ellos. Esta escala puede reflejar referentes cualitativos (siempre, frecuentemente, a veces, nunca), o constituir una escala numérica; etc. Son de gran utilidad para reflejar las competencias profesionales del profesorado plasmadas en indicadores para cada tipo de competencia.

En la evaluación de los procesos de enseñanza y de nuestra práctica docente tendremos en cuenta la estimación, tanto aspectos relacionados con el propio documento de programación (adecuación de sus elementos al contexto, identificación de todos los elementos,…), como los relacionados con su aplicación (actividades desarrolladas, respuesta a los intereses de los alumnos, selección de materiales, referentes de calidad en recursos didácticos, etc).

Para ganar en sistematicidad y rigor llevaremos a cabo el seguimiento y valoración de nuestro trabajo apoyándonos en los siguientes indicadores de logro:

- Identifica en la programación objetivos, contenidos, criterios de evaluación y estándares de aprendizaje adaptados a las características del grupo de alumnos a los que va dirigida la programación.
- Describe las medidas para atender tanto a los alumnos con ritmo más lento de aprendizaje como a los que presentan un ritmo más rápido.
- Emplea materiales variados en cuanto a soporte (impreso, audiovisual, informático) y en cuanto a tipo de texto (continuo, discontinuo).
- Emplea materiales “auténticos” para favorecer el desarrollo de las competencias clave y la transferencia de los aprendizajes del entorno escolar al sociofamiliar y profesional.
- Estimula tanto el pensamiento lógico (vertical) como el pensamiento creativo (lateral).
- Fomenta, a través de su propia conducta y sus propuestas de experiencias de enseñanza-aprendizaje, la educación en valores.
- Favorece la participación activa del alumno, para estimular la implicación en la construcción de sus propios aprendizajes.
- Enfrenta al alumno a la resolución de problemas complejos de la vida cotidiana que exigen aplicar de forma conjunta los conocimientos adquiridos.
- Establece cauces de cooperación efectiva con las familias para el desarrollo de la educación en valores y en el establecimiento de pautas de lectura, estudio y esfuerzo en casa, condiciones para favorecer la iniciativa y autonomía personal.

- Propone actividades que estimulen las distintas fases del proceso la construcción de los contenidos (identificación de conocimientos previos, presentación, desarrollo, profundización, síntesis).
- Da respuesta a los distintos tipos de intereses, necesidades y capacidades de los alumnos.
- Orienta las actividades al desarrollo de capacidades y competencias, teniendo en cuenta que los contenidos no son el eje exclusivo de las tareas de planificación, sino un elemento más del proceso.
- Estimula la propia actividad constructiva del alumno, superando el énfasis en la actividad del profesor y su protagonismo.

Asimismo, velaremos por el ajuste y calidad de nuestra programación a través del seguimiento de los siguientes indicadores:

a) Reconocimiento y respeto por las disposiciones legales que determinan sus principios y elementos básicos.

b) Adecuación de la secuencia y distribución temporal de las unidades didácticas y, en ellas, de los objetivos, contenidos, criterios de evaluación y estándares de aprendizaje evaluables.

c) Validez de los perfiles competenciales y de su integración con los contenidos de la materia.

d) Evaluación del tratamiento de los temas transversales.

e) Pertinencia de las medidas de atención a la diversidad y las adaptaciones curriculares aplicadas.

f) Valoración de las estrategias e instrumentos de evaluación de los aprendizajes del alumnado.

g) Pertinencia de los criterios de calificación.

h) Evaluación de los procedimientos, instrumentos de evaluación e indicadores de logro del proceso de enseñanza.

i) Idoneidad de los materiales y recursos didácticos utilizados.

j) Adecuación de las actividades extraescolares y complementarias programadas.

k) Detección de los aspectos mejorables e indicación de los ajustes que se realizarán en consecuencia

La evaluación del proceso de enseñanza tendrá un carácter formativo, orientado a facilitar la toma de decisiones para introducir las modificaciones oportunas que nos permitan la mejora del proceso de manera continua.

Con ello pretendemos una evaluación que contribuya a garantizar la calidad y eficacia del proceso educativo. Todos estos logros y dificultades encontrados serán recogidos en la Memoria Final de curso, junto con las correspondientes Propuestas de Mejora de cara a que cada curso escolar, la práctica docente aumente su nivel de calidad.

6. Atención a las diferencias individuales

6.1. Medidas ordinarias

Cada departamento deberá especificar qué medidas adopta y cuáles son los criterios que aplica para decidir estas medidas.

- Agrupaciones flexibles. No se pueden aplicar en esta materia por la falta de recursos proporcionados por la Consejería de Educación.
- Sesiones de desdoble. No se pueden aplicar en esta materia por la falta de recursos proporcionados por la Consejería de Educación.
- Plan de Refuerzo de materias pendientes. Este plan se describe en el Anexo II.b. Se realiza de manera individual para cada alumno el Anexo II.c. que se entrega a los padres.
- Plan específico personalizado para el alumno que repite curso. Se seguirá el procedimiento establecido en el Plan Incluyo, completando en cada caso el modelo establecido Anexo II.d. El equipo docente, coordinado por el tutor, en colaboración de los profesionales de la orientación educativa, participará en la elaboración de los planes específicos personalizados de los alumnos repetidores. Se realiza a principio de curso, y se revisa en las evaluaciones parciales. Se informará a los padres regularmente de este plan específico personalizado. En el Anexo II.d se concretan las directrices para concretar el Plan Individualizado tanto para las materias que ha superado como para las que no.

6.2. Medidas específicas

Se implementarán medidas ajustadas a las diferentes necesidades educativas de cada grupo de ACNEAE, adoptando las intervenciones específicas que correspondan en función de las necesidades de cada alumnado:

6.2.1. Medidas específicas para alumnado con necesidades educativas especiales

1. Adaptación Curricular Individualizada y Significativa. ACIS. Se adaptan los elementos prescriptivos del currículum: objetivos, competencias específicas, saberes básicos, y los criterios de evaluación. Se seguirá el mapa de procesos establecido en el Plan Incluyo.
2. Adaptaciones Específicas de Acceso al Currículo. Medidas organizativas y metodológicas (recursos materiales, espacios, recursos personales…)
3. Adecuación de los procesos de evaluación. Aumento de tiempo en las actividades de evaluación (no sólo en las pruebas), uso de instrumentos de evaluación diversos, adaptación de los formatos de las pruebas. Se especificará para cada alumnos en el anexo correspondiente.
4. Apoyo específico en las materias o ámbitos en las que se haya realizado ACIS. Apoyo PT y AL.

5. Flexibilización y alternativas metodológicas. En particular para el aprendizaje de la lengua extranjera y educación física. Si afectan a elementos curriculares se realiza la ACIS correspondiente.
6. Flexibilización de las enseñanzas. Prórroga de un año más.
7. Organización del Bachillerato en tres años académicos.
8. Considerar la conveniencia de impartir los contenidos curriculares de las asignaturas que se imparten en inglés en lengua castellana, cuando esté justificado. Aportación de contenidos y evaluación de los mismos

Orientaciones que permiten ajustar estas medidas individuales específicas a las necesidades que presentan:

- *Orientaciones sobre medidas específicas para alumnado con necesidades específicas asociadas a TEA*. **Anexo DO3**. Se puede descargar en la WEB del Departamento de Orientación alojada en la Web del Centro: http://orientacion.iessapereaude.com

Adaptaciones de acceso, metodológicas y en los procesos de evaluación:

- *Alumnado con TEA*. **Anexo DO7**. Se puede descargar en la WEB del Departamento de Orientación alojada en la Web del Centro: http://orientacion.iessapereaude.com

6.2.2. Medidas específicas para alumnos con dificultades específicas de aprendizaje (TDAH, Dislexia y otras)

El profesor que tenga alumnos con estas necesidades registrará las medidas que estima necesarias para la atención del alumnos en concreto, según documentos en la web de orientación, y que se concretan en el Plan Incluyo y Anexos.

a) Alumnado con problemas de lectoescritura. Dislexia.

- Adaptaciones Específicas de Acceso al Currículo. Medidas organizativas y metodológicas (recursos materiales, espacios, recursos personales, …)
- Adecuación de los procesos de evaluación. Aumento de tiempo en las actividades de evaluación (no sólo en las pruebas), uso de instrumentos de evaluación diversos, adaptación de los formatos de las pruebas.
- Adaptación de los criterios de calificación con el fin de que las dificultades y barreras en la comunicación no supongan un impedimento (penalización por faltas de ortografía para alumnos con dislexia, …)
- Proponer la intervención de PT y AL siempre que se garantice la adecuada atención a los ACNEE cuando las dificultades afecten de manera significativa al desenvolvimiento del alumno. Tiene que haber un desfase significativo de dos cursos.
- Considerar la conveniencia de impartir los contenidos curriculares de las asignaturas que se imparten en inglés en lengua castellana, cuando esté justificado. Aportación de contenidos y evaluación de los mismos

Orientaciones que permiten ajustar estas medidas individuales específicas a las necesidades que presentan:

- *Orientaciones sobre medidas específicas para alumnado con necesidades específicas asociadas a Dislexia*. **Anexo DO2**. Se puede descargar en la WEB del Departamento de Orientación alojada en la Web del Centro: http://orientacion.iessapereaude.com

Adaptaciones de acceso, metodológicas y en los procesos de evaluación:

- *Alumnado con Dislexia*. **Anexo DO6**. Se puede descargar en la WEB del Departamento de Orientación alojada en la Web del Centro: http://orientacion.iessapereaude.com

b) Alumnado con Trastorno por Déficit de Atención e Hiperactividad (TDAH)

- Adaptaciones Específicas de Acceso al Currículo. Medidas organizativas y metodológicas (recursos materiales, espacios, recursos personales, …)
- Adecuación de los procesos de evaluación. Aumento de tiempo en las actividades de evaluación (no sólo en las pruebas), uso de instrumentos de evaluación diversos, adaptación de los formatos de las pruebas.
- Proponer la intervención de PT y AL siempre que se garantice la adecuada atención a los ACNEE cuando las dificultades afecten de manera significativa al desenvolvimiento del alumno. Tiene que haber un desfase significativo de dos cursos

Orientaciones que permiten ajustar estas medidas individuales específicas a las necesidades que presentan:

- *Orientaciones sobre medidas específicas para alumnado con necesidades específicas asociadas a TDAH*. **Anexo DO1** Se puede descargar en la WEB del Departamento de Orientación alojada en la Web del Centro http://orientacion.iessapereaude.com

Adaptaciones de acceso, metodológicas y en los procesos de evaluación:

- *Alumnado con TDAH*. **Anexo DO5** Se puede descargar en la WEB del Departamento de Orientación alojada en la Web del Centro http://orientacion.iessapereaude.com

c) Alumnado con otros trastornos de aprendizaje (Otras DEA):

- Adaptaciones Específicas de Acceso al Currículo. Medidas organizativas y metodológicas (recursos materiales, espacios, recursos personales, …)
- Adecuación de los procesos de evaluación. Aumento de tiempo en las actividades de evaluación (no sólo en las pruebas), uso de instrumentos de evaluación diversos, adaptación de los formatos de las pruebas.
- Proponer la intervención de PT y AL siempre que se garantice la adecuada atención a los ACNEE cuando las dificultades afecten de manera significativa al desenvolvimiento del alumno. Tiene que haber un desfase significativo de dos cursos
- Considerar la conveniencia de impartir los contenidos curriculares de las asignaturas que se imparten en inglés en lengua castellana, cuando esté justificado. Aportación de contenidos y evaluación de los mismos

Adaptaciones de acceso, metodológicas y en los procesos de evaluación:

- ☐ *Alumnado con otras DEA*. **Anexo DO4** Se puede descargar en la WEB del Departamento de Orientación alojada en la Web del Centro http://orientacion.iessapereaude.com

6.2.3. Medidas específicas para Alumnos con Altas Capacidades

- Diseño de un Plan Individualizado de Enriquecimiento Curricular.
- Flexibilización de las enseñanzas.
- Programas de Enriquecimiento Educativo fuera del horario lectivo
- Participación en proyectos específicos del centro para la atención al alumnado con AACC. Proyecto Synapse. https://orientacion.iessapereaude.com/synapse/

6.2.4. Medidas específicas para alumnos de Compensación Educativa

- Medidas de acceso al currículo (metodológicas, organizativas,...) y de evaluación
- Facilitarles recursos adaptados.

6.2.5. Medidas específicas para alumnos de Incorporación Tardía

- Criterios preferentes para la escolarización es la edad del alumno que cumple en el año natural en el que se inicia el curso académico.
- Con 16 y 17 años, sin papel de homologación, ni solicitud, pueden ser escolarizados en 4º de la ESO.
- Cuando el alumno se incorpora al centro se le hace una evaluación inicial, si existe un desfase curricular de más de dos años el alumno podrá ser escolarizado en un curso inferior. Esto tendrá los mismos efectos que una repetición ordinaria. Estas pruebas las realizarán los departamentos de Lengua, Matemáticas, Biología, Inglés y Física y Química.
- Si el alumno alcanza el nivel curricular de competencia adecuado se le podrá incorporar al curso que le corresponda por edad.
- Se pueden incorporar directamente a FPB, con la edad entre 15 y 18.

6.2.6. Medidas para alumnado con necesidades específicas de apoyo educativo por condiciones personales de salud

1) Aulas hospitalarias.
2) Servicio de Apoyo Educativo Domiciliario
3) Centros Terapéuticos
4) Medidas de acceso al currículo y medidas de adaptación de la evaluación.

6.3. Detección de necesidades educativas

Cuando el profesorado detecte que un alumno puede presentar necesidades educativas y, por tanto, precisar de una valoración para el ajuste de las medidas necesarias, se procederá según se especifica en el Plan Incluyo: informando al tutor del grupo correspondiente y completando el documento de derivación del Departamento de Orientación.

7. Actividades Complementarias Y Extraescolares

7.1. Actividades extraescolares. Salidas.

Los alumnos que voluntariamente lo deseen participarán en:

- Olimpiada informática de Madrid (UCM).
- Concurso de programación HP Codewars (pendiente de convocatoria).
- Torneo de programación Corewars (UCM) (pendiente de convocatoria).
- Competición STEM Racing Spain.

7.2. Actividades complementarias.

Está previsto realizar en el centro las siguientes actividades:

- La UC3M en tu aula. Clases científico divulgativas.
- Charlas de antiguos alumnos.

7.2.1. Inicio de Curso.

El Departamento participará en función de las necesidades que marque el equipo directivo.

7.2.2. Días especiales de la Paz, del Libro, TEA y otros.

El Departamento procurará participar en los días especiales con actividades que se decidirán a lo largo del curso.

7.3. Organización de las materias en el periodo comprendido entre el periodo ordinario y el extraordinario.

- Alumnos con materia aprobada
    - Estos alumnos realizarán talleres que se organizarán a lo largo del curso.

- Alumnos con materia suspensa
    - Estos alumnos realizarán un repaso de la asignatura a través de una colección de ejercicios.

8. Orientación Académica y Profesional (OAP)

Tal y como se establece en el Plan de Orientación Académica y Profesional del centro, uno de los objetivos es trabajar la OAP desde las áreas, incorporando la dimensión orientadora en cada materia, asociando el aprendizaje curricular con el mundo laboral para lograr no solo vincular el currículo con la formación profesional sino, además, implementar el interés de los alumnos por la materia.

Para el logro de este objetivo se ponen en marcha las siguientes actuaciones:

- Trabajar la OAP de forma explícita en cada materia:
    - Incluir en la programación de aula elementos y reflexiones que ayuden a entender la vinculación de la asignatura con el mercado profesional y laboral. Conceptos previos que los alumnos tienen sobre estas profesiones y trabajos, oficios y trabajos relacionados con su materia, expectativas laborales en su entorno más próximo y en el resto del estado y/o en el extranjero, responsabilidades, actualización profesional, estilos de vida, organización atendiendo a diversos criterios (económicos, sociales, personales...), recomendaciones y orientaciones al respecto…
    - Incluir salidas profesionales y opciones académicas relacionadas con los objetivos y contenidos de cada materia en toda la Etapa, clarificando las expectativas, prejuicios, conocimientos previos... acercando a los alumnos a una visión realista de estudio y progreso en esa materia.
    - Introducir competencias relacionadas con el ámbito profesional.
    - Definir cómo se estructura esta vinculación: por bloques de contenidos, con sesiones específicas, etc.
- Introducir la OAP a través de actividades complementarias (charlas de expertos, visitas a empresas, etc.)
- Información a los alumnos sobre el marco educativo relacionado con su materia: estructura de las enseñanzas en el sistema educativo, opciones de continuidad con los estudios: planes de estudio, formación, dificultades, lugares en donde se encuentran, condiciones de acceso, titulaciones, becas, recomendaciones y orientaciones al respecto...
- Trabajar la OAP a través de la tutoría, tal y como se detalla en el Plan de Acción Tutorial.