IES CARDENAL CISNEROS

DEPARTAMENTO DE TECNOLOGÍA

Curso 2025/2026

Índice

1. Organización del departamento 5
1. 1 Componentes 5
1.2 Materias que se imparten 5
2. Objetivos de etapa 6
2.1 ESO 6
2.2 Bachillerato 7
3. Competencias clave y descriptores operativos 8
3.1 Competencias Clave en Educación Secundaria Obligatoria 8
3.2 Competencias Clave en Bachillerato 9
3.3 Descriptores Operativos 9
3.4 Contribución del Departamento al logro de las Competencias Clave 13
4. Programación de cada materia 16
4.1 Ciencias de la computación 1º ESO 16
Competencias específicas, criterios e instrumentos de evaluación, contenidos y situaciones de aprendizaje 16
Temporalización 22
Instrumentos de evaluación y criterios de calificación 22
Metodología didáctica 23
Materiales y recursos didácticos 23
Medidas de atención a la diversidad 23
4.2 Ciencias de la computación 2º ESO 25
Competencias específicas, criterios e instrumentos de evaluación, contenidos y situaciones de aprendizaje 25
Temporalización 31
Instrumentos de evaluación y criterios de calificación 31
Metodología didáctica 32
Materiales y recursos didácticos 32
Medidas de atención a la diversidad 33

4.3 Tecnología y Digitalización 2ºESO 34

Competencias específicas, criterios e instrumentos de evaluación y situaciones de aprendizaje contenidos 34

Temporalización 50

Instrumentos de evaluación y criterios de calificación 50

Metodología didáctica 51

Materiales y recursos didácticos 51

Medidas de atención a la diversidad 52

4.4 Tecnología y Digitalización 3ºESO 53

Competencias específicas, criterios e instrumentos de evaluación, contenidos y situaciones de aprendizaje 53

Temporalización 62

Instrumentos de evaluación y criterios de calificación 62

Metodología didáctica 63

Materiales y recursos didácticos 63

Medidas de atención a la diversidad 64

4.5 Ciencias de la Computación 1º Bachillerato 65

Competencias específicas, criterios e instrumentos de evaluación, contenidos y situaciones de aprendizaje. 65

Temporalización 76

Instrumentos de evaluación y criterios de calificación 76

Metodología didáctica 77

Materiales y recursos didácticos 78

Medidas de atención a la diversidad 78

4.6 Ciencias de la Computación 2º Bachillerato 79

Competencias específicas, criterios e instrumentos de evaluación, contenidos y situaciones de aprendizaje. 79

Temporalización 85

Instrumentos de evaluación y criterios de calificación 85

Metodología didáctica 86

Materiales y recursos didácticos 87
Medidas de atención a la diversidad 87
4.7 Tecnología e Ingeniería 1º Bachillerato 88
Competencias específicas, criterios e instrumentos de evaluación, contenidos y situaciones de aprendizaje. 88
Temporalización 98
Instrumentos de evaluación y criterios de calificación 98
Metodología didáctica 99
Materiales y recursos didácticos 100
Medidas de atención a la diversidad 100
5. Tratamiento de elementos transversales 100
6. Evaluación de la práctica docente 101
7. Criterios Metodológicos Comunes y de Evaluación 104
7.1 Producción y presentación de textos escritos 106
8. Trabajos de investigación de bachillerato 106
9. Pérdida de evaluación continua 106
10. Uso de Aula Virtual 107
11. Normas de clase y exámenes 107

1. Organización del departamento

1. 1 Componentes

El Departamento de Tecnología está formado por los profesores:

- Belén Carramiñana Jorge
- Susana Rincón Cañibano
- José Ignacio Rodríguez Romero
- Julio Alberto Pérez Martín

1.2 Materias que se imparten

Las asignaturas impartidas por estos profesores son las siguientes:

- Belén Carramiñana Jorge
  - Tecnología y Digitalización 2º ESO (grupos B y D) – 3 h/semana

- Susana Rincón Cañibano
  - Tecnología y Digitalización 2º ESO (grupos C y E) – 3 h/semana
  - Ciencias de la Computación 1º Bachillerato (nocturno) – 4 h/semana
  - Ciencias de la Computación 1º ESO – 2 h/semana
  - Apoyo Tecnología y Digitalización 3º ESO (grupos B y C) – 1h/semana

- José Ignacio Rodríguez Romero
  - Tecnología y Digitalización 2º ESO (grupo A) – 3h/semana
  - Ciencias de la Computación 2º ESO - 2h/semana
  - Ciencias de la Computación 2º Bachillerato – 4 h/semana
  - Apoyo Tecnología y Digitalización 3ºESO (grupos A, D y E) – 1 h/semana

- Julio Alberto Pérez Martín
  - Tecnología y Digitalización 3º ESO (grupos A, B, C, D y E) -2h/semana
  - Ciencias de la Computación 1º Bachillerato – 4 h/semana
  - Tecnología e Ingeniería 1º Bachillerato – 4 h/semana

2. Objetivos de etapa

2.1 ESO

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.

2.2 Bachillerato

El Bachillerato 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. Competencias clave y descriptores operativos

Las competencias clave que se recogen en el Perfil de salida son la adaptación al sistema educativo español de las competencias clave establecidas en la citada Recomendación del Consejo de la Unión Europea. Esta adaptación responde a la necesidad de vincular dichas competencias con los retos y desafíos del siglo XXI, con los principios y fines del sistema educativo establecidos en la LOE y con el contexto escolar, ya que la Recomendación se refiere al aprendizaje permanente que debe producirse a lo largo de toda la vida, mientras que el Perfil remite a un momento preciso y limitado del desarrollo personal, social y formativo del alumnado: la etapa de la enseñanza básica. Con carácter general, debe entenderse que la consecución de las competencias y los objetivos previstos en la LOMLOE para las distintas etapas educativas está vinculada a la adquisición y al desarrollo de las competencias clave recogidas en este Perfil de salida y que se mencionan a continuación.

3.1 Competencias Clave en Educación Secundaria Obligatoria

De conformidad con lo dispuesto en el artículo 11.1 del Real Decreto 217/2022, de 29 de marzo, las competencias clave son las siguientes:

a) Competencia en comunicación lingüística
b) Competencia plurilingüe
c) Competencia matemática y competencia en ciencia, tecnología e ingeniería
d) Competencia digital
e) Competencia personal, social y de aprender a aprender
f) Competencia ciudadana
g) Competencia emprendedora
h) Competencia en conciencia y expresión culturales

3.2 Competencias Clave en Bachillerato

De conformidad con lo dispuesto en Real Decreto 243/2022 de 5 de abril, las competencias clave son las siguientes:

a) Competencia en comunicación lingüística
b) Competencia plurilingüe
c) Competencia matemática y competencia en ciencia, tecnología e ingeniería
d) Competencia digital
e) Competencia personal, social y de aprender a aprender
f) Competencia ciudadana
g) Competencia emprendedora
h) Competencia en conciencia y expresión culturales

3.3 Descriptores Operativos

Los descriptores operativos de las competencias clave constituyen, junto con los objetivos de la etapa, el marco referencial a partir del cual se concretan las competencias específicas de cada área, ámbito o materia. Esta vinculación entre descriptores operativos y competencias específicas propicia que de la evaluación de estas últimas pueda colegirse el grado de adquisición de las competencias clave definidas en el Perfil de salida y, por tanto, la consecución de las competencias y objetivos previstos para la etapa.

Descriptores operativos

- Competencia en comunicación lingüística (CCL)

CCL1. Se expresa de forma oral, escrita, signada o multimodal con coherencia, corrección y adecuación a los diferentes contextos sociales, y participa en interacciones comunicativas con actitud cooperativa y respetuosa tanto para intercambiar información, crear conocimiento y transmitir opiniones, como para construir vínculos personales.

CCL2. Comprende, interpreta y valora con actitud crítica textos orales, escritos, signados o multimodales de los ámbitos personal, social, educativo y profesional para participar en diferentes contextos de manera activa e informada y para construir conocimiento.

CCL3. Localiza, selecciona y contrasta de manera progresivamente autónoma información procedente de diferentes fuentes, evaluando su fiabilidad y pertinencia en función de los objetivos de lectura y evitando los riesgos de manipulación y desinformación, y la integra y transforma en conocimiento para comunicarla adoptando un punto de vista creativo, crítico y personal a la par que respetuoso con la propiedad intelectual.

CCL4. Lee con autonomía obras diversas adecuadas a su edad, seleccionando las que mejor se ajustan a sus gustos e intereses; aprecia el patrimonio literario como cauce privilegiado de la experiencia individual y colectiva; y moviliza su propia experiencia biográfica y sus

conocimientos literarios y culturales para construir y compartir su interpretación de las obras y para crear textos de intención literaria de progresiva complejidad.

CCL5. Pone sus prácticas comunicativas al servicio de la convivencia democrática, la resolución dialogada de los conflictos y la igualdad de derechos de todas las personas, evitando los usos discriminatorios, así como los abusos de poder, para favorecer la utilización no solo eficaz sino también ética de los diferentes sistemas de comunicación.

- Competencia plurilingüe (CP)

CP1. Usa eficazmente una o más lenguas, además de la lengua o lenguas familiares, para responder a sus necesidades comunicativas, de manera apropiada y adecuada tanto a su desarrollo e intereses como a diferentes situaciones y contextos de los ámbitos personal, social, educativo y profesional.

CP2. A partir de sus experiencias, realiza transferencias entre distintas lenguas como estrategia para comunicarse y ampliar su repertorio lingüístico individual.

CP3. Conoce, valora y respeta la diversidad lingüística y cultural presente en la sociedad, integrándola en su desarrollo personal como factor de diálogo, para fomentar la cohesión social.

- Competencia matemática y competencia en ciencia, tecnología e ingeniería (STEM)

STEM1. Utiliza métodos inductivos y deductivos propios del razonamiento matemático en situaciones conocidas, y selecciona y emplea diferentes estrategias para resolver problemas analizando críticamente las soluciones y reformulando el procedimiento, si fuera necesario.

STEM2. Utiliza el pensamiento científico para entender y explicar los fenómenos que ocurren a su alrededor, confiando en el conocimiento como motor de desarrollo, planteándose preguntas y comprobando hipótesis mediante la experimentación y la indagación, utilizando herramientas e instrumentos adecuados, apreciando la importancia de la precisión y la veracidad y mostrando una actitud crítica acerca del alcance y las limitaciones de la ciencia.

STEM3. Plantea y desarrolla proyectos diseñando, fabricando y evaluando diferentes prototipos o modelos para generar o utilizar productos que den solución a una necesidad o problema de forma creativa y en equipo, procurando la participación de todo el grupo, resolviendo pacíficamente los conflictos que puedan surgir, adaptándose ante la incertidumbre y valorando la importancia de la sostenibilidad.

STEM4. Interpreta y transmite los elementos más relevantes de procesos, razonamientos, demostraciones, métodos y resultados científicos, matemáticos y tecnológicos de forma clara y precisa y en diferentes formatos (gráficos, tablas, diagramas, fórmulas, esquemas, símbolos...), aprovechando de forma crítica la cultura digital e incluyendo el lenguaje matemático-formal con ética y responsabilidad, para compartir y construir nuevos conocimientos.

STEM5. Emprende acciones fundamentadas científicamente para promover la salud física, mental y social, y preservar el medio ambiente y los seres vivos; y aplica principios de ética y seguridad en la realización de proyectos para transformar su entorno próximo de forma sostenible, valorando su impacto global y practicando el consumo responsable.

- Competencia digital (CD)

CD1. Realiza búsquedas en internet atendiendo a criterios de validez, calidad, actualidad y fiabilidad, seleccionando los resultados de manera crítica y archivándolos, para recuperarlos, referenciarlos y reutilizarlos, respetando la propiedad intelectual.

CD2. Gestiona y utiliza su entorno personal digital de aprendizaje para construir conocimiento y crear contenidos digitales, mediante estrategias de tratamiento de la información y el uso de diferentes herramientas digitales, seleccionando y configurando la más adecuada en función de la tarea y de sus necesidades de aprendizaje permanente.

CD3. Se comunica, participa, colabora e interactúa compartiendo contenidos, datos e información mediante herramientas o plataformas virtuales, y gestiona de manera responsable sus acciones, presencia y visibilidad en la red, para ejercer una ciudadanía digital activa, cívica y reflexiva.

CD4. Identifica riesgos y adopta medidas preventivas al usar las tecnologías digitales para proteger los dispositivos, los datos personales, la salud y el medioambiente, y para tomar conciencia de la importancia y necesidad de hacer un uso crítico, legal, seguro, saludable y sostenible de dichas tecnologías.

CD5. Desarrolla aplicaciones informáticas sencillas y soluciones tecnológicas creativas y sostenibles para resolver problemas concretos o responder a retos propuestos, mostrando interés y curiosidad por la evolución de las tecnologías digitales y por su desarrollo sostenible y uso ético.

- Competencia personal, social y de aprender a aprender (CPSAA)

CPSAA1. Regula y expresa sus emociones, fortaleciendo el optimismo, la resiliencia, la autoeficacia y la búsqueda de propósito y motivación hacia el aprendizaje, para gestionar los retos y cambios y armonizarlos con sus propios objetivos.

CPSAA2. Comprende los riesgos para la salud relacionados con factores sociales, consolida estilos de vida saludable a nivel físico y mental, reconoce conductas contrarias a la convivencia y aplica estrategias para abordarlas.

CPSAA3. Comprende proactivamente las perspectivas y las experiencias de las demás personas y las incorpora a su aprendizaje, para participar en el trabajo en grupo, distribuyendo y aceptando tareas y responsabilidades de manera equitativa y empleando estrategias cooperativas.

CPSAA4. Realiza autoevaluaciones sobre su proceso de aprendizaje, buscando fuentes fiables para validar, sustentar y contrastar la información y para obtener conclusiones relevantes.

CPSAA5. Planea objetivos a medio plazo y desarrolla procesos metacognitivos de retroalimentación para aprender de sus errores en el proceso de construcción del conocimiento.

- Competencia ciudadana (CC)

CC1. Analiza y comprende ideas relativas a la dimensión social y ciudadana de su propia identidad, así como a los hechos culturales, históricos y normativos que la determinan,

demostrando respeto por las normas, empatía, equidad y espíritu constructivo en la interacción con los demás en cualquier contexto.

CC2. Analiza y asume fundadamente los principios y valores que emanan del proceso de integración europea, la Constitución española y los derechos humanos y de la infancia, participando en actividades comunitarias, como la toma de decisiones o la resolución de conflictos, con actitud democrática, respeto por la diversidad, y compromiso con la igualdad de género, la cohesión social, el desarrollo sostenible y el logro de la ciudadanía mundial.

CC3. Comprende y analiza problemas éticos fundamentales y de actualidad, considerando críticamente los valores propios y ajenos, y desarrollando juicios propios para afrontar la controversia moral con actitud dialogante, argumentativa, respetuosa y opuesta a cualquier tipo de discriminación o violencia.

CC4. Comprende las relaciones sistémicas de interdependencia, ecodependencia e interconexión entre actuaciones locales y globales, y adopta, de forma consciente y motivada, un estilo de vida sostenible y ecosocialmente responsable.

- Competencia emprendedora (CE)

CE1. Analiza necesidades y oportunidades y afronta retos con sentido crítico, haciendo balance de su sostenibilidad, valorando el impacto que puedan suponer en el entorno, para presentar ideas y soluciones innovadoras, éticas y sostenibles, dirigidas a crear valor en el ámbito personal, social, educativo y profesional.

CE2. Evalúa las fortalezas y debilidades propias, haciendo uso de estrategias de autoconocimiento y autoeficacia, y comprende los elementos fundamentales de la economía y las finanzas, aplicando conocimientos económicos y financieros a actividades y situaciones concretas, utilizando destrezas que favorezcan el trabajo colaborativo y en equipo, para reunir y optimizar los recursos necesarios que lleven a la acción una experiencia emprendedora que genere valor.

CE3. Desarrolla el proceso de creación de ideas y soluciones valiosas y toma decisiones, de manera razonada, utilizando estrategias ágiles de planificación y gestión, y reflexiona sobre el proceso realizado y el resultado obtenido, para llevar a término el proceso de creación de prototipos innovadores y de valor, considerando la experiencia como una oportunidad para aprender.

- Competencia en conciencia y expresión culturales (CCEC)

CCEC1. Conoce, aprecia críticamente y respeta el patrimonio cultural y artístico, implicándose en su conservación y valorando el enriquecimiento inherente a la diversidad cultural y artística.

CCEC2. Disfruta, reconoce y analiza con autonomía las especificidades e intencionalidades de las manifestaciones artísticas y culturales más destacadas del patrimonio, distinguiendo los medios y soportes, así como los lenguajes y elementos técnicos que las caracterizan.

CCEC3. Expresa ideas, opiniones, sentimientos y emociones por medio de producciones culturales y artísticas, integrando su propio cuerpo y desarrollando la autoestima, la creatividad y el sentido del lugar que ocupa en la sociedad, con una actitud empática, abierta y colaborativa.

CCEC4. Conoce, selecciona y utiliza con creatividad diversos medios y soportes, así como técnicas plásticas, visuales, audiovisuales, sonoras o corporales, para la creación de productos artísticos y culturales, tanto de forma individual como colaborativa, identificando oportunidades de desarrollo personal, social y laboral, así como de emprendimiento.

3.4 Contribución del Departamento al logro de las Competencias Clave

Las competencias clave se definen, en esencia, como un conjunto de conocimientos, capacidades y actitudes. Los conocimientos ("saber") recogen hechos, ideas y conceptos que adquirimos de manera abstracta; pero son las capacidades ("saber hacer") las que permiten utilizar y articular los conocimientos asimilados en un contexto determinado, obteniendo de esta manera resultados concretos. Las actitudes ("saber ser"), a su vez, definen las mentalidades y la disposición a actuar ante determinadas ideas o situaciones.

A partir de esta definición tripartita, se plantean 8 competencias claves, que deben sostener el peso de la educación en las diferentes áreas (en primaria) y materias (en secundaria):

- COMPETENCIA EN COMUNICACIÓN LINGÜÍSTICA (CCL)

Se entiende como el "resultado de la acción comunicativa dentro de prácticas sociales determinadas", y reúne modalidades tan diversas como la expresión oral y la expresión escrita, pero también la comunicación audiovisual mediada por la tecnología. Es nuclear porque el lenguaje es percibido como un aspecto primordial de la socialización y del aprovechamiento de la experiencia educativa.

En términos prácticos, implica que los estudiantes lleguen a entender la diversidad del lenguaje, con sus diferentes estilos y registros. También son elementos fundamentales la capacidad de expresarse oralmente y por escrito de manera apropiada y ajustada al contexto, y la habilidad para comprender textos complejos.

En el Departamento de Tecnología se aborda esta competencia tanto en la comunicación de saberes como en la comprensión de necesidades para el diseño de mecanismos de carácter técnico que den respuesta a dichas necesidades.

- COMPETENCIA PLIRILINGÜE (CP)

Implica usar diferentes lenguas, además de las propias, de forma eficaz para el aprendizaje y para la comunicación. La competencia plurilingüe parte de las experiencias individuales de los estudiantes para desarrollar estrategias que les permitan realizar transferencias de una lengua a otra, incluyendo lenguas extranjeras o lenguas clásicas si procede. Integra, además, el trasfondo histórico y cultural de dichas lenguas, incitando al desarrollo de un repertorio lingüístico más amplio y al conocimiento, valoración y respeto de la diversidad lingüística en el contexto de una sociedad democrática y plural.

- COMPETENCIA MATEMÁTICA Y COMPETENCIAS EN CIENCIA, TECNOLOGÍA E INGENIERÍA (STEM)

La competencia matemática se refiere a la “capacidad de aplicar el razonamiento matemático y sus herramientas para describir, interpretar y predecir” la realidad. Es una competencia que moviliza conocimientos sobre los números y las representaciones matemáticas y la correcta comprensión de los datos. Las actitudes y valores que define se basan en el rigor y en el respeto a la información razonada.

Por su parte, las competencias básicas en ciencia y tecnología garantizan un acercamiento al mundo físico a través de acciones “orientadas a la conservación y mejora del medio natural, decisivas para la protección y mantenimiento de la calidad de vida y el progreso de los pueblos”. Aplican, para ello, la racionalidad científica y la tecnología disponible para, a través de nuevos descubrimientos y debates, hacer avanzar el conocimiento científico.

Esta competencia pretende promover las habilidades necesarias para identificar preguntas pertinentes y resolver problemas, tomando decisiones basadas en pruebas y argumentos, así como una actitud crítica y el respeto por los datos y su veracidad.

- COMPETENCIA DIGITAL (CD)

La competencia digital “implica el uso creativo, crítico y seguro de las tecnologías de la información y la comunicación” en un amplio abanico de contextos y para numerosos fines, que van desde la empleabilidad hasta el ocio. Requiere el conocimiento de los códigos informáticos, tanto textuales como gráficos y sonoros, y de las leyes, los derechos y las libertades que rigen el espacio digital.

Se quiere así impulsar la familiaridad con los entornos digitales y el uso de las herramientas adecuadas para resolver problemas o situaciones de la vida diaria, buscando información, creando contenido o valiéndose de los canales de comunicación disponibles, además de otras funcionalidades. Es central también el fomento de una actitud crítica y un uso ético y seguro de las TIC.

- COMPETENCIA PERSONAL, SOCIAL Y DE APRENDER A APRENDER (CPSAA)

Se define como la “habilidad para iniciar, organizar y persistir en el aprendizaje”, conociendo los propios procesos cognitivos para gestionarlos de manera cada vez más autónoma.

La confianza, la curiosidad y la motivación integradas en esta competencia se fomentan a través del planteamiento de metas realistas a corto y medio plazo, cuya consecución debe afianzar el sentimiento de realización personal y la autoconfianza, aspecto fundamental en los trabajos de taller en el Departamento.

- COMPETENCIAS CIUDADANA (CC)

Consiste en la habilidad de usar los conocimientos sobre la sociedad para interpretar y afrontar problemas sociales, procurando el bienestar individual y colectivo y promoviendo conceptos como la democracia, la justicia, la igualdad, la solidaridad o los Derechos Humanos. Para ello, es primordial el conocimiento de los acontecimientos históricos (especialmente de los más recientes), la comprensión de los procesos sociales y culturales, así como la construcción de una cultura del respeto, de la implicación social y de la colaboración.

Esta competencia es fundamental en el Departamento en el desarrollo de proyectos colaborativos en el Taller.

- COMPETENCIA EMPRENDEDORA (CE)

Esta competencia implica esencialmente “la capacidad de reconocer las oportunidades existentes para las actividades personales, profesionales y comerciales”, y moviliza conocimientos referentes al contexto social en el que se vive, una comprensión genérica del funcionamiento de las instituciones y de los organismos empresariales y sindicales, o habilidades como la capacidad de planificación, tanto en la vida personal como en la profesional. Incluye, además, la reflexión sobre las implicaciones éticas de las decisiones tomadas y la creatividad en la búsqueda de soluciones.

En el Departamento las capacidades asociadas son, sobre todo, la capacidad de análisis, la adaptación al cambio, la autocrítica y la buena comunicación, mientras que las principales actitudes implicadas son la iniciativa, el autoconocimiento y una mirada creativa sobre los problemas que los estudiantes deban afrontar en su futuro.

- COMPETENCIA EN CONCIENCIA Y EXPRESIÓN CULTURALES (CCEC)

La Competencia en conciencia y expresiones culturales “implica conocer, comprender, apreciar y valorar con espíritu crítico” las diferentes manifestaciones culturales y artísticas y entender su importancia como patrimonio y riqueza cultural de los pueblos.

No solo se pretende fomentar estas manifestaciones como fuente de enriquecimiento y de disfrute, sino también asimilar sus códigos estéticos y culturales a fin de poder usarlos como medio de expresión y comunicación personal. Requiere, por lo tanto, adquirir una base de conocimientos amplia y variada sobre numerosos aspectos culturales y socioculturales, incluyendo el arte y su historia, la literatura, la filosofía, la tecnología, el medio ambiente, la historia cultural… y ser capaz de realizar conexiones entre estos fenómenos y entender sus dinámicas y códigos.

Se quieren fomentar así actitudes como el respeto a la diversidad cultural y el diálogo entre culturas, la creatividad y la apreciación, el interés y valoración de las obras artísticas y culturales.

4. Programación de cada materia

4.1 Ciencias de la computación 1º ESO

Competencias específicas, criterios e instrumentos de evaluación, contenidos y situaciones de aprendizaje

Competencias específicas	Criterios de evaluación	Contenidos	Situaciones de aprendizaje	Instrumentos de evaluación
1. Entender y utilizar algoritmos que lleven a la resolución de problemas concretos, aplicando los principios del pensamiento computacional y el razonamiento lógico.	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.	**A. Pensamiento computacional.** Algoritmos: - Definición y ejemplos sencillos. - Análisis de problemas simples y diseño de algoritmos para su resolución. - Representación de algoritmos mediante diagramas de flujo.	- Actividades en línea en las que los alumnos aprenden a dar instrucciones a personajes de videojuegos, escenas, etc - Actividades en las que se realicen operaciones (dibujo de figuras) siguiendo algoritmos. - Actividades en las que los alumnos encuentren los algoritmos a partir del resultado final (dibujo de figuras).	**PRÁCTICAS DE INFORMÁTICA: (90%)** **EJERCICIOS** **DIARIOS/CUADERNO (10%)**

	1.3 Usar secuencias, selecciones y repeticiones en algoritmos que lleven a la resolución de problemas.	Detección y corrección de errores en algoritmos haciendo uso del razonamiento lógico. Pensamiento computacional: - Concepto y fundamentos. - Técnicas de resolución de problemas: descomposición de problemas complejos en otros más pequeños, identificación de patrones repetitivos y secuenciación de operaciones.	- Actividades como las anteriores en las que se integren repeticiones. - Actividades en las que los alumnos demuestren el conocimiento de los conceptos básicos tratados en el bloque de contenidos (qué es un algoritmo, diagrama de flujo, programa, etc.). **Descriptores operativos: CCL2, STEM1, STEM3, CD2, CD5, 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.	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	**B. Programación.** Lenguajes de programación: definición. Tipos de lenguajes de programación. Características.	- Actividades en las que los alumnos creen programas como los expuestos en la competencia específica 2.1 y 2.5 - Actividades en las que los alumnos creen programas como los expuestos en la	**PRÁCTICAS DE INFORMÁTICA: (90%)** **EJERCICIOS** **DIARIOS/CUADERNO (10%)**

	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. 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.	Fundamentos de la programación por bloques: - Uso de variables (tipos y operaciones). - Estructuras de control (secuencias de instrucciones, bucles, condicionales y eventos). - Integración de gráficos y sonidos. -Ejecución simultánea de varios objetos, clones y comunicación entre ellos. Programación por bloques de animaciones, presentaciones y videojuegos sencillos.	competencia específica 2.2 y 2.5 - Actividades en las que los alumnos creen programas como los expuestos en la competencia específica 2.3 y 2.5 - Actividades en las que los alumnos creen programas como los expuestos en la competencia específica 2.4 y 2.5 **Descriptores operativos: STEM1, STEM2, STEM3, CD2, CD5, CE3**	

	2.5 Integrar gráficos, sonidos y otros elementos multimedia en los programas.	Programación por bloques de aplicaciones para dispositivos móviles: - Programación orientada a eventos. - Diseño de la interfaz de usuario. - Uso de sensores de los dispositivos móviles.		
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.	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.	**C. Computadores.** Hardware de sistemas informáticos: - Componentes (procesador, memoria, unidades de almacenamiento, periféricos).	- Actividades en las que los alumnos conozcan los componentes más importantes de un ordenador y su función. - Actividades en las que los alumnos comprendan cómo fluye la información entre los componentes más importantes del ordenador. - Actividades en las que se entienda las funciones	**PRÁCTICAS DE INFORMÁTICA: (90%)** **EJERCICIOS DIARIOS/CUADERNO (10%)**

	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,	- Conexiones entre ellos y flujo de la información. Software de sistemas informáticos: sistemas operativos, software de utilidad. Organización de la información en el almacenamiento secundario. Operaciones básicas con archivos y carpetas. La imagen digital: - Tipos de imágenes. - El píxel. - Propiedades de la imagen: resolución, dimensión, profundidad y modo de color.	principales de los sistemas operativos. - Tareas en las que los alumnos deben organizar alguno de los espacios en la nube de que disponen a través de la Comunidad de Madrid. Actividades en las que los alumnos modifican imágenes vectoriales o mapas de bits mediante aplicaciones de software. **Descriptores operativos: CCL3, STEM3, CD2, CD4, CD5,CPSAA4, CPSAA5, CE1, CE3**	

	entretenimiento y comunicaciones. 3.6 Utilizar software de edición de imágenes para crear y modificar gráficos vectoriales y de mapas de bits.	- Formatos de imagen.		

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.	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.** Redes de computadores: elementos componentes, usos y topología. Conexión segura de equipos informáticos a redes de área local y a internet. Internet: estructura y funcionamiento. Servicios de internet, incluida la World Wide Web. Prácticas de uso seguro y responsable de internet.	Actividades en las que los alumnos identifican los principales elementos de una red informática y su conexión con Internet. Actividades en las que los alumnos entienden la importancia de una navegación segura. **Descriptores operativos:** **CCL2, STEM5, CD1, CD2, CD3, CD4**	**PRÁCTICAS DE INFORMÁTICA: (90%)** **EJERCICIOS** **DIARIOS/CUADERNO (10%)**

TEMPORALIZACIÓN

1er Trimestre	2º Trimestre	3er Trimestre
- Bloque A: Pensamiento computacional. - Bloque B: Programación	- Bloque B: Programación - Bloque C: Computadoras	- Bloque B: Programación - Bloque C: Computadoras - Bloque D: Redes.

INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN Y CRITERIOS DE CALIFICACIÓN

TIPO DE EVALUACIÓN	INSTRUMENTOS Y CRITERIOS DE CALIFICACIÓN
Evaluación parcial	Ciencias de la Computación es una asignatura con contenidos y metodologías muy dispares. En algunos temas estos pueden ser muy teóricos y en otros completamente prácticos. El departamento organiza la distribución de los pesos de los instrumentos de evaluación en función de los bloques de contenidos, de manera que se garantice el desarrollo equilibrado de las competencias. NOTA: los trabajos/tareas no se recogen una vez pasada la fecha de entrega propuesta.
Evaluación final ordinaria	El resultado obtenido en cada evaluación se promediará con las demás para obtener la nota final del curso. Y la asignatura se aprobará con una nota de 5 o superior. En cualquier situación, el redondeo a la unidad inmediatamente superior se realizará a partir del **0,8.**

Recuperación de evaluaciones suspensas	Los alumnos con la primera o la segunda evaluación pendientes deberán recuperarlas a través de una serie de pruebas objetivas y/o entregas de actividades que incluyan los contenidos impartidos de dicha evaluación. Dichas pruebas tendrán lugar en la evaluación posterior, segunda y tercera, respectivamente. Además habrá un examen final donde se recuperará la 3ª evaluación. El resultado obtenido en la recuperación se promediará con las demás para obtener la nota media final del curso.

METODOLOGÍA DIDÁCTICA

En este curso las horas de la asignatura se reparten, en clases teóricas donde se imparten los contenidos conceptuales propios del área y clases prácticas, que se desarrollan en el aula taller y en el aula de informática donde se impartirán los contenidos procedimentales.

El profesor podrá disponer como estime oportuno de sus horas para uno u otro cometido, según las necesidades del grupo y el desarrollo del curso.

Cada tarea propuesta requiere una presentación teórica en la que se impartan los contenidos correspondientes. Pero se hará con la finalidad de proponer a los alumnos, a continuación, un problema que resolver y en el que tendrán que aplicar los contenidos y las habilidades aprendidas.

MATERIALES Y RECURSOS DIDÁCTICOS

Para este curso, el departamento de Tecnología cuenta con dos aulas de informática y un taller en las que los alumnos pueden disponer de suficientes equipos para trabajar de forma individual y en grupo.

MEDIDAS DE ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD

En el alumnado al que se impartirá la asignatura hay estudiantes que presentan algún tipo de dificultad de aprendizaje.

Entre ellos, hay casos de dislexia, hiperactividad, trastornos específicos del lenguaje y alumnos con necesidades especiales.

En estas circunstancias, no se puede trabajar de la misma forma pero debido a que la asignatura está planteada de forma muy práctica, desde el departamento consideramos que no es necesario realizar ninguna adaptación curricular significativa, más allá de la adaptación de los instrumentos de evaluación (tamaño de letra, tiempos, pruebas orales, etc.).

Los alumnos con necesidades especiales podrán ser baremados de forma distinta en cuanto a teoría y práctica.

4.2 Ciencias de la computación 2º ESO

COMPETENCIAS ESPECÍFICAS, CRITERIOS E INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN, CONTENIDOS Y SITUACIONES DE APRENDIZAJE

Competencias específicas	Criterios de evaluación	Contenidos	Situaciones de aprendizaje	Instrumentos de evaluación
1. Entender y utilizar algoritmos que lleven a la resolución de problemas concretos, aplicando los principios del pensamiento computacional y el razonamiento lógico.	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	**A. Pensamiento computacional.** Algoritmos de ordenación y de búsqueda. Elección entre algoritmos alternativos para la resolución de un mismo problema. 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. Representación binaria de datos de todo tipo:	- Actividades en línea en las que los alumnos aprenden a dar instrucciones a personajes de videojuegos. - Actividades en las se deban aplicar algoritmos de ordenación de grupos de elementos de acuerdo a unas características determinadas. - Actividades en las se deban aplicar algoritmos que incluyan secuencias, decisiones e iteraciones. - Actividades en las se resuelvan problemas sencillos con tablas de verdad y funciones lógicas con los operadores lógicos.	**EXAMEN TIPO TEST O EXAMEN ESCRITO: (30%)** **PRÁCTICAS DE INFORMÁTICA: (60%)** **EJERCICIOS** **DIARIOS/CUADERNO (10%)**

	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	numéricos, texto, sonido e imágenes. Conversión entre binario, decimal y hexadecimal. Tabla ASCII de caracteres. Introducción a la Inteligencia Artificial: concepto de IA; diferencias entre IA, Machine Learning y Deep Learning; ejemplos de IA en actividades cotidianas.	- Actividades en las que los alumnos deban realizar conversiones entre valores decimales, binarios o hexadecimales. - Actividades en las que los alumnos conozcan cómo se pueden codificar números, píxeles, imágenes, caracteres en binario. - Actividades en las que los alumnos aprendan en qué consiste la inteligencia artificial y sean conscientes de sus consecuencias. - **Descriptores operativos: CCL2, STEM1, STEM3, CD2, CD5, CE3**	

	día a día, citando ejemplos y valorando, con actitud crítica, las aportaciones y problemas que plantea su presencia creciente.			

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.	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 comovalorando 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	**B. Programación.** Lenguajes de programación de alto y de bajo nivel. Código máquina y compiladores: definición y fundamentos. Lenguajes de programación textuales. Estructura, tipos y estructuras de datos (enteros, booleanos, reales, carácter, cadenas, arrays, listas), sintaxis.	- Actividades en las que los alumnos creen programas como los expuestos en la competencia específica 2.1. - Actividades en las que los alumnos demuestren que tienen adquiridos los conceptos básicos de un sistema de control o robótico. - Actividades en las que los alumnos realicen programas sencillos con tarjetas. - Actividades en las que los alumnos creen programas para controlar un robot móvil.	**PRÁCTICAS DE INFORMÁTICA: (90%)** **EJERCICIOS** **DIARIOS/CUADERNO (10%)**

	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.	Resolución de problemas haciendo uso de un lenguaje de programación textual. Documentación de programas: importancia para la depuración y corrección de errores. Programación modular y reusabilidad de procedimientos o funciones. Programación de subrutinas. Computación física: sensores, actuadores y microcontroladores. Uso de tarjetas programables para el control de proyectos sencillos. Programación de robots para tareas básicas como desplazamientos, detección de obstáculos, seguimiento de líneas o resolución de laberintos.	**Descriptores operativos: STEM1, STEM2, STEM3, CD2, CD5, CE3**	

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.	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.** Hardware: arquitectura de computadoras, modelo de Von Neumann. Almacenamiento de la información en los sistemas informáticos y en la nube. Cálculo de capacidades de almacenamiento para distintos tipos de información.	- Actividades en las que los alumnos conozcan en qué consiste la arquitectura Von Neumann y qué función cumple en ella cada componente. - Actividades en las que los alumnos deban valorar el espacio que ocupan distintos archivos y cómo pueden organizarse estos en distintas unidades de almacenamiento. **Descriptores operativos: CCL3, STEM3, CD2,**	**PRÁCTICAS DE INFORMÁTICA: (90%)** **EJERCICIOS** **DIARIOS/CUADERNO (10%)**

			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.	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.** Protocolos de redes: Ethernet, TCP, IP. Ciberseguridad: - Seguridad en internet. - Tipos de ataques. - Identificación de vulnerabilidades y amenazas. - Software para la protección frente a ciberataques.	Actividades en las que los alumnos demuestran que conocen la función de los protocolos de redes. Actividades en las que los alumnos identifican los principales elementos en la ciberseguridad. Actividades en las que los alumnos entienden la importancia de una navegación segura. **Descriptores operativos:** **CCL2, STEM5, CD1, CD2, CD3, CD4**	**PRÁCTICAS DE INFORMÁTICA: (90%)** **EJERCICIOS DIARIOS/CUADERNO (10%)**

TEMPORALIZACIÓN

1er Trimestre	2º Trimestre	3er Trimestre
- Bloque A: Pensamiento computacional (algoritmos, lógica booleana e Inteligencia Artificial)	- Bloque B: Programación - Bloque C: Computadores (Sistemas informáticos y almacenamientos de información).	- Bloque C: Computadores (Sistemas informáticos y almacenamientos de información). - Bloque D: Redes.

INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN Y CRITERIOS DE CALIFICACIÓN

TIPO DE EVALUACIÓN	**INSTRUMENTOS Y CRITERIOS DE CALIFICACIÓN**
Evaluación parcial	Ciencias de la Computación es una asignatura con contenidos y metodologías muy dispares. En algunos temas estos pueden ser muy teóricos y en otros completamente prácticos. El departamento organiza la distribución de los pesos de los instrumentos de evaluación en función de los bloques de contenidos, de manera que se garantice el desarrollo equilibrado de las competencias. NOTA: los trabajos/tareas no se recogen una vez pasada la fecha de entrega propuesta.
Evaluación final ordinaria	El resultado obtenido en cada evaluación se promediará con las demás para obtener la nota final del curso. Y la asignatura se aprobará con una nota de 5 o superior. En cualquier situación, el redondeo a la unidad inmediatamente superior se realizará a partir del **0,8.**

Recuperación de evaluaciones suspensas	Los alumnos con la primera o la segunda evaluación pendientes deberán recuperarlas a través de una serie de pruebas objetivas y/o entregas de actividades que incluyan los contenidos impartidos de dicha evaluación. Dichas pruebas tendrán lugar en la evaluación posterior, segunda y tercera, respectivamente. Además habrá un examen final donde se recuperará la 3ª evaluación. El resultado obtenido en la recuperación se promediará con las demás para obtener la nota media final del curso.

METODOLOGÍA DIDÁCTICA

El currículo oficial de la asignatura está orientado a la impartición de contenidos teóricos que deben aplicarse en la realización de proyectos y, por tanto, la metodología empleada se desarrolla de esta manera.

Por lo tanto, en este curso las horas de la asignatura se reparten, en clases teóricas donde se imparten los contenidos conceptuales propios del área y clases prácticas, que se desarrollan en el aula taller y en el aula de informática donde se impartirán los contenidos procedimentales.

El profesor podrá disponer como estime oportuno de sus horas para uno u otro cometido, según las necesidades del grupo y el desarrollo del curso.

Cada tarea propuesta requiere una presentación teórica en la que se impartan los contenidos correspondientes. Pero se hará con la finalidad de proponer a los alumnos, a continuación, un problema que resolver y en el que tendrán que aplicar los contenidos y las habilidades aprendidas.

MATERIALES Y RECURSOS DIDÁCTICOS

Para este curso, el departamento de Tecnología cuenta con dos aulas de informática en las que los alumnos pueden disponer de suficientes equipos para trabajar de forma individual y en grupo. Además, se dispone de material y/o simuladores de robótica que se utilizará cuando sea necesario.

MEDIDAS DE ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD

En el alumnado al que se impartirá la asignatura hay estudiantes que presentan algún tipo de dificultad de aprendizaje.

Entre ellos, hay casos de dislexia, hiperactividad, trastornos específicos del lenguaje y alumnos con necesidades especiales.

En estas circunstancias, no se puede trabajar de la misma forma pero debido a que la asignatura está planteada de forma muy práctica, desde el departamento consideramos que no es necesario realizar ninguna adaptación curricular significativa, más allá de la adaptación de los instrumentos de evaluación (tamaño de letra, tiempos, pruebas orales, etc.).

Los alumnos con necesidades especiales podrán ser baremados de forma distinta en cuanto a teoría y práctica.

4.3 Tecnología y Digitalización 2ºESO

COMPETENCIAS ESPECÍFICAS, CRITERIOS E INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN Y SITUACIONES DE APRENDIZAJE CONTENIDOS

Competencias específicas	Criterios de evaluación	Contenidos	Situaciones de aprendizaje	Instrumentos de evaluación
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. 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	Competencia específica 1. 1.1. Definir problemas o necesidades planteadas, buscando y contrastando información de forma guiada procedente de diferentes fuentes de manera crítica y segura. Competencia específica 2. 2.1. Idear y describir soluciones originales a problemas definidos sencillos, aplicando conceptos, técnicas y procedimientos interdisciplinares, así como criteriosde sostenibilidad con actitud emprendedora, perseverante y creativa.	**A. Proceso de resolución de problemas.** Introducción a las estrategias, técnicas y marcos de resolución de problemas en diferentes contextos y sus fases.	-Actividades en las que los alumnos demuestren que conocen las fases del proceso tecnológico. - Actividades en las que los alumnos encuentren soluciones a problemas sencillos planteados por el profesor (juguetes o utensilios hechos a partir de materiales reciclables) **Descriptores operativos: CCL1, CCL3, STEM1, STEM2, STEM3, STEM4, CD1, CD3, CD4, CCEC3, CCEC4, CPSAA3, CPSAA4, CPSAA5, CE1, CE3.**	**EXAMEN TIPO TEST O EXAMEN ESCRITO: (30%.)** **PRÁCTICAS TALLER O INFORMÁTICA: (50%)** **EJERCICIOS DIARIOS/ CUADERNO (20%)**

forma eficaz e innovadora. 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.	Competencia específica 4. 4.1. Identificar las fases del proceso de creación de un producto desde su diseño hasta su difusión.			
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.	Competencia específica 1. 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	**A. Proceso de resolución de problemas.** – Introducción a la búsqueda crítica de información durante la investigación y definición de problemas planteados	- Actividades en las que los alumnos demuestren que conocen las fases del proceso tecnológico. - Actividades en las que los alumnos encuentren soluciones a problemas sencillos planteados por el profesor (juguetes o utensilios hechos a partir de materiales reciclables) **Descriptores operativos: CCL1, CCL3, STEM1, STEM2, STEM3, STEM4, CD1, CD3, CD4, CCEC3, CCEC4, CPSAA3, CPSAA4, CPSAA5,**	**EXAMEN TIPO TEST O EXAMEN ESCRITO: (30%.)** **PRÁCTICAS TALLER O IN-FORMÁTICA: (50%)** **EJERCICIOS DIARIOS/ CUADERNO (20%)**

	construcción de conocimiento.		**CE1, CE3.**	
2. Abordar problemas tecnológicos con autonomía y actitud creativa, aplicando conocimientos interdisciplinares trabajando en grupo, para diseñar y planificar soluciones a un problema o necesidad de forma eficaz e innovadora. 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. 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	Competencia específica 2. 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. Competencia específica 3. 3.1. Fabricar objetos o modelos mediante la manipulación y conformación de materiales, empleando herramientas y máquinas adecuadas,	**A. Proceso de resolución de problemas.** – Estructuras para la construcción de modelos	-Actividades en las que los alumnos demuestren que conocen los conceptos básicos de las estructuras. - Actividades en las que los alumnos fabriquen estructuras a partir de materiales reciclables (papel, cartón, plástico) que cumplan unas condiciones planteadas por el profesor. **Descriptores operativos: CCL1, STEM1, STEM2, STEM3, STEM4, CD3, CD5, CPSAA1, CPSAA3, CPSAA5, CE1, CE3, CCEC3, CCEC4.**	**EXAMEN TIPO TEST O EXAMEN ESCRITO: (30%.)** **PRÁCTICAS TALLER O INFORMÁTICA: (50%)** **EJERCICIOS DIARIOS/ CUADERNO (20%)**

valorando la utilidad de las herramientas digitales para comunicar y difundir información y propuestas.	aplicando los fundamentos de estructuras, mecanismos y electricidad y respetando las normas de seguridad y salud. Competencia específica 4. 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.			
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. 3. Aplicar de forma apropiada y segura distintas técnicas y conocimientos interdisciplinares utilizando operadores, sistemas	Competencia específica 2. 2.1. Idear y describir soluciones originales a problemas definidos sencillos, aplicando conceptos, técnicas y procedimientos interdisciplinares, así como criteriosde sostenibilidad con actitud emprendedora, perseverante y creativa. 2.2. Seleccionar, planificar y	**A. Proceso de resolución de problemas.** –Sistemas mecánicos básicos	- Actividades en las que los alumnos demuestren que conocen los conceptos básicos de los sistemas mecánicos. - Actividades en las que los alumnos fabriquen mecanismos a partir de materiales reciclablespapel, cartón, plástico) que cumplan unas condiciones planteadas por el profesor.	**EXAMEN TIPO TEST O EXAMEN ESCRITO: (30%.)** **PRÁCTICAS TALLER O IN-FORMÁTICA: (50%)** **EJERCICIOS DIARIOS/ CUADERNO (20%)**

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. 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.	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. Competencia específica 3. 3.2. Estimar cualitativamente las transformaciones de velocidades y fuerzas en mecanismos simples. Competencia específica 4. 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.		- Actividades en las que los alumnos deban estimar las transformaciones de velocidades y fuerzas de forma cualitativa en mecanismos. - Actividades en las que los alumnos predigan fuerzas o distancias empleando la ley de la palanca. **Descriptores operativos: CCL1, STEM1, STEM2, STEM3, STEM4, CD3, CD5, CPSAA1, CPSAA3, CPSAA5, CE1, CE3, CCEC3, CCEC4.**	

2. 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.	Competencia específica 3. 3.3. Identificar las magnitudes eléctricas básicas, su relación y su efecto en circuitos sencillos.	**A. Proceso de resolución de problemas.** – Electricidad básica para el montaje de esquemas y circuitos físicos o simulados	- Actividades en las que los alumnos demuestren que conocen los conceptos básicos impartidos en el tema. - Actividades en las que los alumnos monten circuitos reales planteados por el profesor. - Actividades en las que los alumnos monten circuitos planteados por el profesor en simuladores. - Actividades en las que los alumnos deban estimaras magnitudes eléctricas en circuitos reales o simulaciones **Descriptores operativos: STEM2, STEM3, STEM5, CD5, CPSAA1, CE3, CCEC3.**	**EXAMEN TIPO TEST O EXAMEN ESCRITO: (30%.)** **PRÁCTICAS TALLER O INFORMÁTICA: (50%)** **EJERCICIOS DIARIOS/ CUADERNO (20%)**
2. Abordar problemas tecnológicos con autonomía y actitud creativa, aplicando conocimientos interdisciplinares y trabajando en grupo, para diseñar y planificar soluciones a	Competencia específica 2. 2.2.Seleccionar, planificar y organizar los materiales y herramientas, así como establecer de forma guiada la	**A. Proceso de resolución de problemas.** **–** Herramientas y técnicas de manipulación y mecanizado básicas de materiales en la	- Actividades en las que los alumnos demuestren que conocen los conceptos básicos impartidos en el tema. - Actividades en las que los	**EXAMEN TIPO TEST O EXAMEN ESCRITO: (30%.)** **PRÁCTICAS TALLER O INFORMÁTICA: (50%)** **EJERCICIOS DIARIOS/**

un problema o necesidad de forma eficaz e innovadora.	secuencia de las tareas necesarias para la construcción de una solución a un problema planteado, trabajando individualmente o en grupo.	construcción de objetos y prototipos. Respeto a las normas de seguridad e higiene.	alumnos realizar distintas operaciones y para las que necesiten elegir la herramienta adecuada y manipularla correctamente. **Descriptores operativos: CCL1, STEM1, STEM3, CD3, CPSAA3, CPSAA5, CE1, CE3.**	**CUADERNO (20%)**
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.	Competencia específica 6. 6.2. Crear contenidos y elaborar materiales sencillos y estructurados, configurando correctamente las herramientas digitales habituales del entorno deaprendizaje, 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.	**B. Comunicación y difusión de ideas.** – Habilidades básicas de comunicación interpersonal. Pautas de conducta propias del entorno virtual (etiqueta digital).	- Actividades en las que los alumnos deban preparar presentaciones y exponerlas públicamente. **Descriptores operativos: CP2, CD2, CD4, CD5, CPSAA4, CPSAA5.**	**EXAMEN TIPO TEST O EXAMEN ESCRITO: (30%.)** **PRÁCTICAS TALLER O IN-FORMÁTICA: (50%)** **EJERCICIOS DIARIOS/ CUADERNO (20%)**
4. Describir, representar e intercambiar ideas o soluciones	Competencia específica 4.	**B. Comunicación y difusión**	- Actividades en las que los alumnos representen	**EXAMEN TIPO TEST O EXAMEN**

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. 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.	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. Competencia específica 6. 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.	**de ideas.** – Técnicas de representación gráfica	gráficamente figuras planteadas por el profesor. **Descriptores operativos: CCL1, STEM4, CP2, CD3, CD2, CD4, CD5, CPSAA4, CPSAA5, CCEC3, CCEC4.**	**ESCRITO: (30%.)** **PRÁCTICAS TALLER O INFORMÁTICA: (50%)** **EJERCICIOS DIARIOS/ CUADERNO (20%)**
4. Describir, representar e intercambiar ideas o soluciones a problemas tecnológicos o digitales, utilizando medios de representación,simbología y vocabulario adecuados, así	Competencia específica 4. 4.2. Conocer y elaborar de forma guiada la documentación técnica y gráfica básica, utilizando la simbología y el	**B. Comunicación y difusión de ideas.** – Introducción al software de diseño gráfico en dos dimensiones.	- Actividades en las que los alumnos representen gráficamente en dos dimensiones figuras planteadas por el profesor.	**EXAMEN TIPO TEST O EXAMEN ESCRITO: (30%.)** **PRÁCTICAS TALLER O INFORMÁTICA: (50%)** **EJERCICIOS DIARIOS/**

como los instrumentos y recursos disponibles y valorando la utilidad de las herramientas digitales para comunicar y difundir información y propuestas. 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.	vocabulario técnico adecuados, tanto presencialmente como en remoto. Competencia específica 6. 6.1. Usar de manera eficiente y segura los dispositivos digitales de uso cotidiano en la resoluciónde 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.		**Descriptores operativos: CCL1, STEM4, CP2, CD3, CD2, CD4, CD5, CPSAA4, CPSAA5, CCEC3, CCEC4.**	**CUADERNO (20%)**

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.	Competencia específica 6. 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.	**B. Comunicación y difusión de ideas.** – Herramientas digitales para la elaboración y presentación de documentación técnica e información multimedia relativa a proyectos.	- Elaboración de documentación técnica. **Descriptores operativos: CP2, CD2, CD4, CD5, CPSAA4, CPSAA5.**	**EXAMEN TIPO TEST O EXAMEN ESCRITO: (30%.)** **PRÁCTICAS TALLER O INFORMÁTICA: (50%)** **EJERCICIOS DIARIOS/ CUADERNO (20%)**
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.	Competencia específica 5. 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	**C. Pensamiento computacional, programación y robótica.** – Aplicaciones informáticas sencillas para ordenador y dispositivos móviles. – Uso de herramientas de programación por bloques. – Autoconfianza e iniciativa: el	- Actividades en las que se realicen operaciones (dibujo de figuras) siguiendo algoritmos. - Actividades en las que los alumnos encuentren los algoritmos a partir del resultado final (dibujo de figuras). - Actividades en las que los alumnos encuentren los algoritmos a partir del resultado	**EXAMEN TIPO TEST O EXAMEN ESCRITO: (30%.)** **PRÁCTICAS TALLER O INFORMÁTICA: (50%)** **EJERCICIOS DIARIOS/ CUADERNO (20%)**

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.	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. Competencia específica 2. 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.	error, la reevaluación y la depuración de errores como parte del proceso de aprendizaje.	final posibles errores en estos. **Descriptores operativos: CP2, STEM1, STEM3, CD5, CPSAA5, CE3, CCL1, CD3, CPSAA3, CE1.**	
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	Competencia específica 6. 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.	**D. Digitalización del entorno personal de aprendizaje.** – Dispositivos digitales	- Creación de contenidos digitales. **Descriptores operativos: CP2, CD2, CD4, CD5, CPSAA4, CPSAA5.**	**EXAMEN TIPO TEST O EXAMEN ESCRITO: (30%.)** **PRÁCTICAS TALLER O IN-FORMÁTICA: (50%)** **EJERCICIOS DIARIOS/ CUADERNO (20%)**

detectar y resolver problemas técnicos sencillos.	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.			
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.	Competencia específica 6. 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	**D. Digitalización del entorno personal de aprendizaje.** – Sistemas de comunicación digital de uso común.	-Actividades en las que los alumnos demuestren que conocen los conceptos básicos impartidos en el tema. - Actividades en las que los alumnos deban emplear los sistemas de comunicación digital de uso común. **Descriptores operativos: CP2, CD2, CD4, CD5, CPSAA4, CPSAA5.**	**EXAMEN TIPO TEST O EXAMEN ESCRITO: (30%.)** **PRÁCTICAS TALLER O IN-FORMÁTICA: (50%)** **EJERCICIOS DIARIOS/ CUADERNO (20%)**

	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.			
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.	Competencia específica 6. 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.	**D. Digitalización del entorno personal de aprendizaje.** – Uso seguro y responsable de internet: búsqueda de información, correo electrónico, mensajería instantánea, redes sociales.	-Actividades en las que los alumnos demuestren que conocen los conceptos básicos impartidos en el tema. - Actividades en las que los alumnos deban emplear los sistemas de comunicación digital de uso común. **Descriptores operativos: CP2, CD2, CD4, CD5, CPSAA4, CPSAA5.**	**EXAMEN TIPO TEST O EXAMEN ESCRITO: (30%.)** **PRÁCTICAS TALLER O INFORMÁTICA: (50%)** **EJERCICIOS DIARIOS/ CUADERNO (20%)**

	6.3. Organizar la información de manera estructurada, aplicando técnicas de almacenamiento seguro y haciendo uso de los formatos de ficheros más apropiados.			
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.	Competencia específica 6. 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	**D. Digitalización del entorno personal de aprendizaje.** –Herramientas y plataformas de aprendizaje: configuración, mantenimiento y uso crítico.	El uso del aula virtual en nuestra asignatura es continuo. **Descriptores operativos: CP2, CD2, CD4, CD5, CPSAA4, CPSAA5.**	**EXAMEN TIPO TEST O EXAMEN ESCRITO: (30%.)** **PRÁCTICAS TALLER O INFORMÁTICA: (50%)** **EJERCICIOS DIARIOS/ CUADERNO (20%)**

	apropiados.			
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.	Competencia específica 6. 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.	**D. Digitalización del entorno personal de aprendizaje.** – Técnicas de tratamiento, organización y almacenamiento seguro de la información. Formatos de ficheros. Copias de seguridad. - Seguridad en la red.	- Actividades en las que los alumnos deban organizar los archivos de la nube que la Comunidad de Madrid permite (creación de carpetas y archivos, copia y organización de los mismos, descargas y subidas de ficheros, etc.). Descriptores operativos: CP2, CD2, CD4, CD5, CPSAA4, CPSAA5.	**EXAMEN TIPO TEST O EXAMEN ESCRITO: (30%.)** **PRÁCTICAS TALLER O IN-FORMÁTICA: (50%)** **EJERCICIOS DIARIOS/ CUADERNO (20%)**
7. Hacer un uso responsable de la tecnología, mostrando interés por un desarrollo equilibrado,	Competencia específica 7. 7.1. Reconocer la influencia de	**E. Tecnología sostenible.** – Desarrollo tecnológico:	- Actividades en las que los alumnos deban recabar información acerca del impacto	**EXAMEN TIPO TEST O EXAMEN ESCRITO: (30%.)** **PRÁCTICAS TALLER O IN-**

identificando sus repercusiones y valorando la contribución de las tecnologías emergentes, para identificar las aportaciones y el impacto del desarrollo tecnológico.	la actividad tecnológica en la sociedad y en el entorno a lo largo de su historia.	creatividad, innovación, investigación, obsolescencia e impacto.	del desarrollo tecnológico y del uso individual de la tecnología. **Descriptores operativos: STEM2, STEM5, CD4, CC4.**	**FORMÁTICA: (50%)** **EJERCICIOS DIARIOS/ CUADERNO (20%)**

TEMPORALIZACIÓN

1er Trimestre	2º Trimestre	3er Trimestre
A. Proceso de resolución de problemas. C. **Pensamiento computacional, programación y robótica.** **D. Digitalización del entorno personal de aprendizaje.** **E. Tecnología sostenible.**	**A. Proceso de resolución de problemas.** **B. Comunicación y difusión de ideas.** **D. Digitalización del entorno personal de aprendizaje.** **E. Tecnología sostenible.**	**C. Pensamiento computacional, programación y robótica.** **D. Digitalización del entorno personal de aprendizaje.** **E. Tecnología sostenible.**

INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN Y CRITERIOS DE CALIFICACIÓN

TIPO DE EVALUACIÓN	**INSTRUMENTOS Y CRITERIOS DE CALIFICACIÓN**
Evaluación parcial	Tecnología y Digitalización es una asignatura con contenidos y metodologías muy dispares. En algunos temas estos pueden ser muy teóricos y en otros completamente prácticos. El departamento organiza la distribución de los pesos de los instrumentos de evaluación en función de los bloques de contenidos, de manera que se garantice el desarrollo equilibrado de las competencias. NOTA: los trabajos/tareas no se recogen una vez pasada la fecha de entrega propuesta.

Evaluación final ordinaria	El resultado obtenido en cada evaluación se promediará con las demás para obtener la nota final del curso. Y se aprueba si el promedio es **≥ 5.** En cualquier situación, el redondeo a la unidad inmediatamente superior se realizará a partir del 0,8.

Recuperación de evaluación suspensa	Los alumnos con la primera o la segunda evaluación pendientes deberán recuperarlas a través de una serie de pruebas objetivas y/o entregas de actividades que incluyan los contenidos impartidos de dicha evaluación. Dichas pruebas tendrán lugar en la evaluación posterior, segunda y tercera, respectivamente. Además habrá un examen final donde se recuperará la 3ª evaluación. El resultado obtenido en la recuperación se promediará con las demás para obtener la nota media final del curso.

METODOLOGÍA DIDÁCTICA

Se emplea una combinación entre teoría y práctica equilibrada según el bloque de contenidos. Por lo tanto, en este curso las horas de la asignatura se reparten, en clases teóricas donde se imparten los contenidos conceptuales propios del área y clases prácticas, que se desarrollan en el aula taller y en el aula de informática donde se impartirán los contenidos procedimentales.

El profesor podrá disponer como estime oportuno de sus horas para uno u otro cometido, según las necesidades del grupo y el desarrollo del curso.

Cada tarea propuesta requiere una presentación teórica en la que se impartan los contenidos correspondientes. Pero se hará con la finalidad de proponer a los alumnos, a continuación, un problema que resolver y en el que tendrán que aplicar los contenidos y las habilidades aprendidas.

Se trabaja de forma individual en algunos casos, si bien se harán agrupamientos por parejas o en grupos de máximo 4 personas para realizar las prácticas de taller. Siempre que se pueda los trabajos informáticos se harán de manera individual.

MATERIALES Y RECURSOS DIDÁCTICOS

Para este curso, el departamento de Tecnología cuenta con tres espacios distintos.

En primer lugar, el aula materia, en el que se impartirán todas las sesiones teóricas y aquellas en las que no sea necesario el uso de equipos informáticos. Ésta cuenta con ordenador, pizarra y proyector para el profesor.

En segundo lugar, se cuenta con el aula taller provisto de herramientas, materiales y maquinaria necesarios para la construcción de los prototipos.

Y en último lugar, el aula de informática en la que los alumnos pueden disponer de suficientes equipos para trabajar de forma individual y en grupo. Además, en este espacio se encuentran tanto la impresora 3D como los robots educativos.

MEDIDAS DE ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD

En el alumnado al que se impartirá la asignatura hay estudiantes que presentan algún tipo de dificultad de aprendizaje.

Entre ellos, hay casos de dislexia, hiperactividad, trastornos específicos del lenguaje y alumnos con necesidades especiales.

En estas circunstancias, no se puede trabajar de la misma forma pero debido a que la asignatura está planteada de forma muy práctica y manipulativa y orientada al trabajo en grupo, desde el departamento consideramos que no es necesario realizar ninguna adaptación curricular significativa, más allá de la adaptación de los instrumentos de evaluación (tamaño de letra, tiempos, pruebas orales, etc.).

Los alumnos con necesidades especiales podrán ser baremados de forma distinta en cuanto a teoría y práctica.

4.4 Tecnología y Digitalización 3ºESO

COMPETENCIAS ESPECÍFICAS, CRITERIOS E INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN, CONTENIDOS Y SITUACIONES DE APRENDIZAJE

Competencias especificas	Criterios de evaluación	Contenidos	Situaciones de aprendizaje	Instrumentos de evaluación
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	Competencia específica 1. 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. 1.2. Comprender y examinar productos tecnológicos de uso habitual a través del análisis de objetos y sistemas de diversa índole, empleando	**A. Proceso de resolución de problemas.** - Estrategias, técnicas y marcos de resolución de problemas en diferentes contextos y sus fases. - Estrategias de búsqueda crítica de información para la investigación y definición de problemas planteados. - Análisis de productos y de sistemas tecnológicos: construcción de conocimiento desde	- Actividades en las que a los alumnos se les plantee la resolución de problemas. - Actividades en las que los alumnos analicen los componentes, su función y los materiales de objetos técnicos cotidianos. **CCL3,STEM2,CD1, CD4,CPSAA4, CE1**	**EXAMEN TIPO TEST O EXAMEN ESCRITO: (30%.)** **PRÁCTICAS TALLER O INFORMÁTICA: (50%)** **EJERCICIOS DIARIOS/ CUADERNO (20%)**

	el método científico y utilizando herramientas de simulación en la construcción de conocimiento. 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.	Distintos enfoques y ámbitos. - Emprendimiento, perseverancia y creatividad para abordar problemas desde una perspectiva interdisciplinar.		
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.	Competencia específica 2. 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	**A. Proceso de resolución de problemas.** -Electricidad y electrónica básica para el montaje de esquemas y circuitos físicos o simulados. -Introducción a la fabricación digital. Diseño e impresión 3D. Respeto de las normas de seguridad e higiene. -Emprendimiento, perseverancia y creatividad para abordar problemas desde	-Actividades en las que los alumnos deban realizar proyectos de diferente índole que impliquen la aplicación de las competencias específicas: idear, diseñar, aplicar técnicas, organizar, planificar, trabajo colaborativo, etc. - Actividades de planificación de los trabajos, listados de materiales y herramientas y presupuestos.	**EXAMEN TIPO TEST O EXAMEN ESCRITO: (30%.)** **PRÁCTICAS TALLER O INFORMÁTICA: (50%)** **EJERCICIOS DIARIOS/ CUADERNO (20%)**

	necesarios para el desempeño de cada tarea, trabajando individualmente o en grupo.	una perspectiva interdisciplinar. **C.Pensamiento computacional, programación y robótica.** -Montaje físico y/o uso de simuladores y programación sencilla de dispositivos. -Montaje y control programado de robots de manera física y/o por medio de simuladores.	**CCL1, STEM1, STEM3,CD3,CPSAA3, CPSAA5, CE1 y 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	Competencia específica 3. 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	**A. Proceso de resolución de problemas.** - Electricidad y electrónica básica para el montaje de esquemas y circuitos físicos o simulados: -Funciones básicas de los principales componentes de circuito electrónico: diodos y transistores, entre otros. -Simbología e interpretación. Conexiones básicas.	- Actividades en las que los alumnos diseñen e impriman objetos en 3D. **-** Actividades en las que los alumnos utilicen el polímetro para medir magnitudes eléctricas directamente de circuitos eléctricos sencillos. - Actividades en las que los alumnos hagan cálculos	**EXAMEN TIPO TEST O EXAMEN ESCRITO: (30%.)** **PRÁCTICAS TALLER O INFORMÁTICA: (50%)** **EJERCICIOS DIARIOS/ CUADERNO (20%)**

necesidades en diferentes contextos.	normas de seguridad y salud correspondientes. 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.	-Cálculo de magnitudes fundamentales y asociación de resistencias. Aplicación de la Ley de Ohm. -Medida de magnitudes eléctricas fundamentales como el polímetro. -Diseño y aplicación en proyectos. -Cálculo de los valores de consumo y potencia eléctrica en proyectos y situaciones cotidianas. -Introducción a la fabricación digital. Diseño e impresión 3D. Respeto de las normas de seguridad e higiene. -Emprendimiento, perseverancia y creatividad para abordar problemas desde una perspectiva interdisciplinar. **B. Comunicación y difusión de ideas.** - Introducción al manejo de aplicaciones CAD (*Computer Aided Desing*) en dos dimensiones y en tres dimensiones para la representación de esquemas,	sencillos de magnitudes eléctricas. **-** Actividades en las que los alumnos calculen los consumos energéticos de dispositivos eléctricos y electrónicos. - Actividades de montaje de circuitos eléctricos básicos y simulación. **STEM2, STEM3, STEM5, CD5,CPSAA1, CE3 y CCEC3**	

		circuitos, planos y objetos sencillos.		

4. Describir, representar e intercambiar ideaso 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.	Competencia específica 4. 4.1. Representar y comunicar el proceso de creación de un producto desde su diseño hasta su difusión, elaborando documentación técnica ygráfica con la ayuda de herramientas digitales, empleando los formatos, la simbología y el vocabulario técnico adecuados, de manera colaborativa, tanto	**B. Comunicación y difusión de ideas.** - Vocabulario técnico apropiado. - Introducción al manejo de aplicaciones CAD (Computer Aided Design) en dos dimensiones y en tres dimensiones para la representación de esquemas, circuitos, planos y objetos sencillos.	- Actividades en las que los alumnos elaboren los documentos necesarios para ilustrar la construcción de dichas soluciones. -Actividades en las que los alumnos trabajen la representación de objetos en 2 y 3 dimensiones, planos y acotación.	**EXAMEN TIPO TEST O EXAMEN ESCRITO: (30%.)** **PRÁCTICAS TALLER O INFORMÁTICA: (50%)** **EJERCICIOS DIARIOS/ CUADERNO (20%)**

	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.	-Acotación normalizada y escalas más habituales en el plano de taller. -Herramientas digitales para la publicación y difusión de documentación técnica e información multimedia relativa a proyectos. **D. Comunicación y difusión de ideas.** - Herramientas de edición y creación de contenidos multimedia: instalación, configuración y uso responsable.	**CCL1, STEM4, CD3, CCEC3 y 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	Competencia específica 5. 5.1.Programar aplicaciones sencillas para distintos dispositivos (ordenadores, dispositivos móviles y otros) empleando, los elementos de programación por bloques de	**C. Pensamiento computacional, programación y robótica.** - Introducción a la inteligencia artificial: Sistemas de control programado.	- Actividades en las que los alumnos realicen una aplicación informática empleando la programación por bloques.	**EXAMEN TIPO TEST O EXAMEN ESCRITO: (30%.)** **PRÁCTICAS TALLER O INFORMÁTICA: (50%)** **EJERCICIOS DIARIOS/ CUADERNO (20%)**

problemas concretos, automatizar procesos y aplicarlos en sistemas de control o en robótica.	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.	Computación física. Montaje físico y/o uso de simuladores y programación sencilla de dispositivos. Sistemas de control en lazo abierto y en lazo cerrado. Internet de las cosas. - Fundamentos de la robótica: Componentes básicos: sensores, microcontroladores y actuadores. Montaje y control programado de robots de manera física y/o por medio de simuladores.	**-** Actividades en las que los alumnos realicen sistemas de control programados realizando el montaje físico o simulación. **CP2, STEM1, STEM3, CD5, CPSAA5 y 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.	Competencia específica 6. 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.	**D. Digitalización del entorno personal de aprendizaje.** - Conceptos básicos en la transmisión de datos: componentes (emisor, canal y receptor), ancho de banda (velocidad de transmisión) e interferencias (ruido). - Principales tecnologías inalámbricas para la comunicación. - Herramientas de edición y creación de contenidos multimedia: instalación, configuración y uso responsable. - Respeto a la propiedad intelectual y a los derechos de autor. **A. Proceso de resolución de problemas.**	- Actividades en las que los alumnos deban emplear programas de edición sencillos para crear contenido. - Actividades en las que los alumnos trabajen sobre la transmisión de datos y las principales tecnologías inalámbricas. **CP2, CD2, CD4, CD5, CPSAA4 y CPSAA5**	**EXAMEN TIPO TEST O EXAMEN ESCRITO: (30%.)** **PRÁCTICAS TALLER O INFORMÁTICA: (50%)** **EJERCICIOS DIARIOS/ CUADERNO (20%)**

		-Emprendimiento, perseverancia y creatividad para abordar problemas desde una perspectiva interdisciplinar.		

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.	Competencia específica 7. 7.1. Identificar las aportaciones de las tecnologías emergentes.	**E. Tecnología sostenible.** – Tecnología sostenible. Obsolescencia e impacto. Valoración crítica.	- Actividades en las que los alumnos elaboren presentaciones o documentos sobre las tecnologías emergentes y el cuidado del medio ambiente. **STEM2, STEM5, CD4 y CC4**	**EXAMEN TIPO TEST O EXAMEN ESCRITO: (30%.)** **PRÁCTICAS TALLER O INFORMÁTICA: (50%)** **EJERCICIOS DIARIOS/ CUADERNO (20%)**

TEMPORALIZACIÓN

1er Trimestre	2º Trimestre	3er Trimestre
● A. Proceso de resolución de problemas. ● B. Comunicación y difusión de ideas.	● A. Proceso de Resolución de problemas. ● C. Pensamiento computacional, programación y robótica.	● C. Pensamiento computacional, programación y robótica. ● D. Digitalización del entorno personal de aprendizaje. ● E. Tecnología sostenible.

INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN Y CRITERIOS DE CALIFICACIÓN

TIPO DE EVALUACIÓN	**INSTRUMENTOS Y CRITERIOS DE CALIFICACIÓN**
Evaluación parcial	Tecnología y Digitalización es una asignatura con contenidos y metodologías muy dispares. En algunos temas estos pueden ser muy teóricos y en otros completamente prácticos. El departamento organiza la distribución de los pesos de los instrumentos de evaluación en función de los bloques de contenidos, de manera que se garantice el desarrollo equilibrado de las competencias. NOTA: los trabajos/tareas no se recogen una vez pasada la fecha de entrega propuesta.
Evaluación final ordinaria	El resultado obtenido en cada evaluación se promediará con las demás para obtener la nota final del curso. Y se aprueba si el promedio es **≥ 5.** En cualquier situación, el redondeo a la unidad superior se realizará a partir de 0,8.

Recuperación de evaluación suspensa	Los alumnos con la primera o la segunda evaluación pendientes deberán recuperarlas a través de una serie de pruebas objetivas y/o entregas de actividades que incluyan los contenidos impartidos de dicha evaluación. Dichas pruebas tendrán lugar en la evaluación posterior, segunda y tercera, respectivamente. Además habrá un examen final donde se recuperará la 3ª evaluación. El resultado obtenido en la recuperación se promediará con las demás para obtener la nota media final del curso.

METODOLOGÍA DIDÁCTICA

Se emplea una combinación entre teoría y práctica equilibrada según el bloque de contenidos. Por lo tanto, en este curso las horas de la asignatura se reparten, en clases teóricas donde se imparten los contenidos conceptuales propios del área y clases prácticas, que se desarrollan en el aula taller y en el aula de informática donde se impartirán los contenidos procedimentales.

El profesor podrá disponer como estime oportuno de sus horas para uno u otro cometido, según las necesidades del grupo y el desarrollo del curso.

Cada tarea propuesta requiere una presentación teórica en la que se impartan los contenidos correspondientes. Pero se hará con la finalidad de proponer a los alumnos, a continuación, un problema que resolver y en el que tendrán que aplicar los contenidos y las habilidades aprendidas.

Se trabaja de forma individual en algunos casos, si bien se harán agrupamientos por parejas o en grupos de máximo 4 personas para realizar las prácticas de taller. Siempre que se pueda los trabajos informáticos se harán de manera individual.

MATERIALES Y RECURSOS DIDÁCTICOS

Para este curso, el departamento de Tecnología cuenta con tres espacios distintos.

En primer lugar, el aula materia, en el que se impartirán todas las sesiones teóricas y aquellas en las que no sea necesario el uso de equipos informáticos. Ésta cuenta con ordenador, pizarra y proyector para el profesor.

En segundo lugar, se cuenta con el aula taller provisto de herramientas, materiales y maquinaria necesarios para la construcción de los prototipos.

Y en último lugar, el aula de informática en la que los alumnos pueden disponer de suficientes equipos para trabajar de forma individual y en grupo. Además, en este espacio se encuentran tanto la impresora 3D como los robots educativos que se adquirieron el curso pasado.

MEDIDAS DE ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD

En el alumnado al que se impartirá la asignatura hay estudiantes que presentan algún tipo de dificultad de aprendizaje.

Entre ellos, hay casos de dislexia, hiperactividad, trastornos específicos del lenguaje y alumnos con necesidades especiales.

En estas circunstancias, no se puede trabajar de la misma forma, pero debido a que la asignatura está planteada de forma muy práctica y manipulativa y orientada al trabajo en grupo, desde el departamento consideramos que no es necesario realizar ninguna adaptación curricular significativa, más allá de la adaptación de los instrumentos de evaluación (tamaño de letra, tiempos, pruebas orales, etc.).

Los alumnos con necesidades especiales podrán ser baremados de forma distinta en cuanto a teoría y práctica.

4.5 Ciencias de la Computación 1º Bachillerato

COMPETENCIAS ESPECÍFICAS, CRITERIOS E INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN, CONTENIDOS Y SITUACIONES DE APRENDIZAJE.

Competencias específicas	Criterios de evaluación	Contenidos	Situaciones de aprendizaje	Instrumentos de evaluación
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.	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	**A. Ciencias de la computación. Evolución histórica.** Los inicios de las ciencias de la computación (Alan Turing, Ada Lovelace, John von Neumann). Teoría de algoritmos. Máquina de Turing. Álgebra de Boole. Computación y computabilidad. Problemas de decisión y problemas indecibles. El comienzo de la revolución digital. La era de la información y el internet.	- Actividades en las que los alumnos demuestren los conocimientos impartidos en el tema, teóricos y prácticos. - Actividades en las que los alumnos deban realizar una investigación sobre la evolución de los sistemas informáticos, evolución de Internet y su impacto social. **Descriptores operativos:** **CCL3, STEM4, CD1, CD2, CD3, CC1 y CE1.**	**TRABAJOS, EXPOSICIONES Y PRÁCTICAS: (80%)** **CUESTIONARIOS O TEST: (10%.)** **TRABAJO Y EJERCICIOS DIARIOS (10%)**

	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.	Avances tecnológicos en la computación a lo largo de la historia: - 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). - La máquina diferencial de Charles Babbage (1822). - La válvula de vacío. El primer ordenador electrónico (ENIAC 1943-1946). - El transistor. - El circuito integrado. El chip. - Los sensores. La robótica. - La inteligencia artificial. Las tarjetas perforadas. Los lenguajes de		

		programación. La computación gráfica. Los simuladores. Computación y sociedad. Impacto en el desarrollo social y económico. Beneficios y efectos negativos.		
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	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.	**B. Los sistemas informáticos.** Elementos de un sistema informático: subsistema físico (hardware), subsistema lógico (software) y el usuario (analistas, programadores, operarios, etc.) Ordenadores personales, sistemas departamentales y grandes ordenadores. Estructura del hardware. - Arquitectura de Neumann: procesador,	- Actividades en las que los alumnos demuestren los conocimientos impartidos en el tema. - Actividades en las que los alumnos tengan que identificar los elementos de un ordenador. - Actividades en las que los alumnos tengan que realizar la comparativa de dispositivos informáticos.	**TRABAJOS, EXPOSICIONES Y PRÁCTICAS: (80%)** **CUESTIONARIOS O TEST: (10%.)** **TRABAJO Y EJERCICIOS DIARIOS (10%)**

comunicación y trasmisión de la información en la historia reciente.		memoria, interfaces de entrada y salida, buses. - Dispositivos de cómputo: unidad central de proceso (CPU), memoria (RAM, ROM, caché), bus de datos. - Dispositivos de almacenamiento. - Dispositivos de comunicación. - Dispositivos de entrada. - Dispositivos de salida. La placa base (mainboard): - Conectores de alimentación. - Zócalo de CPU. - Ranuras de RAM. - Chipset: puente norte (interconexiones CPU, RAM, procesador gráfico) y puente sur (interconexiones	**Descriptores operativos:** **CCL3, STEM4, CD1, CD2, CD3, CC1 y CE1.**	

		periféricos y dispositivos de almacenamiento). - Reloj. - Semiconductor complementario de óxido metálico (CMOS), memoria de configuración del equipo. - Firmware: sistema básico de entrada y salida (BIOS), interfaz unificada de firmware extensible (UEFI). - Buses y conectores. Puertos más frecuentes en los equipos. Subsistemas integrantes de equipos informáticos. Alimentación. Sistemas de protección ante fallos. Secuencia de arranque de un equipo informático, el gestor de arranque (bootloader).		

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	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.** - Ofimática y documentación electrónica. - Utilización académica y profesional de procesadores de texto, hojas de cálculo, bases de datos, presentaciones y organización de proyectos. - Software de comunicación: desde el correo electrónico y los gestores de agenda hasta las	- Actividades en las que los alumnos deberán elaborar documentos empleando procesadores de texto y en los que tendrán que incluir todos los elementos y herramientas vistos en clase. - Actividades en las que los alumnos deberán realizar trabajos con herramientas de cálculo que incluya todos los elementos y herramientas vistos en clase. - Actividades en las que los alumnos deban utilizar	**TRABAJOS, EXPOSICIONES Y PRÁCTICAS: (80%)** **CUESTIONARIOS O TEST: (10%.)** **TRABAJO Y EJERCICIOS DIARIOS (10%)**

académicas, profesionales, personales y sociales.	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.	redes sociales y los entornos virtuales para la comunicación en tiempo real. - Herramientas de gestión de archivos y almacenamiento en la nube. Contenidos compartidos. - Diseño y edición de páginas web. Aplicaciones y lenguajes. Publicación de páginas web. Estándares de accesibilidad de la información. - La evolución de Internet y su impacto social. La revolución de la web 1.0, el acceso instantáneo a la información. El nacimiento de la sociedad de la información y la comunicación. La web 2.0, la interoperabilidad y la	correos electrónicos o herramientas de comunicación en tiempo real (plataformas de trabajo colaborativa en la nube) en los que, además, tengan que organizar sus archivos. - Actividades en las que los alumnos deban crear páginas web a partir de lenguajes de marcado y hojas de estilo. - Actividades en las que los alumnos deban realizar una investigación sobre la evolución de los sistemas informáticos, evolución de Internet y su impacto social. **Descriptores operativos:** **CCL1, CCL3, STEM1, STEM4, CD1, CD2, CD3, CPSAA4,** **CPSAA5, CC1, CCEC4.1 y CCEC4.2**	

		creación colaborativa de contenidos, la web social. Usos y riesgos de las redes sociales y sus aplicaciones. La web 3.0 el internet de las cosas y la incorporación de la inteligencia artificial a la red, el BigData.		
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	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	**C. Software de sistema y de utilidad.** - Software de sistema: sistemas operativos, lenguajes de programación. - Sistemas operativos: Funciones del sistema operativo. Interfaz: de línea de comandos, gráfica de usuario (GUI). Tipos de sistemas.	- Actividades en las que los alumnos deban crear aplicaciones con un lenguaje de programación textual y que estén basadas en algoritmos vistos en clase. - Actividades en las que los alumnos deban encontrar el algoritmo de de distintas operaciones o posibles fallos en él a partir de sus resultados. - Actividades en las que los alumnos demuestren que conocen los contenidos impartidos en el tema.	**TRABAJOS, EXPOSICIONES Y PRÁCTICAS: (80%)** **CUESTIONARIOS O TEST: (10%.)** **TRABAJO Y EJERCICIOS DIARIOS (10%)**

incidencia de la programación y su impacto en la sociedad actual.	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.	Componentes: sistema de archivos, interpretación de comandos, núcleo. - Lenguajes de programación: de bajo y alto nivel. - Tipos de programación: declarativa, imperativa, estructurada, modular, orientada a objetos, orientada a eventos. - Software de utilidad. - Software libre y propietario. Tipos de aplicaciones. Instalación y prueba de aplicaciones. Requerimientos de las aplicaciones. **E. Programación.** - Elementos de programación.	**Descriptores operativos:** **CCL1, CCL3, STEM3, CD3, CD4, CD5 y CE3.**	

		- Conceptos básicos: ingeniería de software, lenguajes de programación, evolución de la programación. - Algoritmos: estáticos, probabilísticos y adaptativos. - Diagramas de flujo: símbolos gráficos, elaboración de diagramas. - Pseudocódigo: instrucciones primitivas, de proceso, de control, compuestas, de descripción. - Resolución de problemas mediante programación. Descomposición de problemas mayores en - otros más pequeños. - Estructuras básicas de la programación. - Progra mación estructurada.		

		- Entornos de programación. - Metodología de desarrollo de programas: - Sentencias de programación: simples y estructuradas. - Sintaxis y codificación: variables y vectores, expresiones condicionales, selección y bucles, funciones. -Ensamblaje o compilación del programa. - Prueba y depuración del programa.		

TEMPORALIZACIÓN

La distribución temporal de los bloques de contenidos a lo largo del curso queda de la siguiente forma:

1ª Evaluación	2ª Evaluación	3ª Evaluación
- **Bloque A. Ciencias de la computación. Evolución histórica.** - **Bloque B. Sistemas informáticos.** - **Bloque D. Elaboración y difusión de la información.** - **Bloque E. Programación.**	- **Bloque C. Software de sistema y de utilidad.** - **Bloque D. Elaboración y difusión de la información.** - **Bloque E. Programación.**	- **Bloque C. Software de sistema y de utilidad.** - **Bloque E. Programación.**

INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN Y CRITERIOS DE CALIFICACIÓN

TIPO DE EVALUACIÓN	INSTRUMENTOS Y CRITERIOS DE CALIFICACIÓN
Evaluación parcial	Ciencias de la Computación es una asignatura con contenidos y metodologías muy dispares. En algunos temas estos pueden ser muy teóricos y en otros completamente prácticos. El departamento organiza la distribución de los pesos de los instrumentos de evaluación en función de los bloques de contenidos, de manera que se garantice el desarrollo equilibrado de las competencias. NOTA: los trabajos/tareas no se recogen una vez pasada la fecha de entrega propuesta. El bachillerato semipresencial tiene sus propias características expuestas en el apartado correspondiente.

Recuperación de evaluaciones suspensas	Los alumnos con alguna evaluación pendiente deberán recuperarlas a través de una serie de pruebas objetivas y/o entregas de actividades que incluyan los contenidos impartidos de dicha evaluación. Dicha recuperación tendrán lugar en la evaluación posterior, segunda y tercera, respectivamente. En el caso de la tercera evaluación, la recuperación tendrá lugar en los últimos días de ésta. El resultado obtenido en la recuperación se promediará con las demás para obtener la nota final del curso.
Evaluación final ordinaria	El resultado obtenido en cada evaluación se promediará con las demás para obtener la nota final del curso. Y se aprueba si el promedio es **≥ 5.** En cualquier situación, el redondeo a la unidad superior se realizará a partir de 0,8.

Evaluación final extraordinaria	El alumno que no supere positivamente la evaluación ordinaria de junio tendrá oportunidad de presentarse a una prueba extraordinaria en los últimos días de junio, donde se examinará de la totalidad de los contenidos de la asignatura, debiendo entregar además todos aquellos trabajos que hubieren quedado pendiente de entregar a lo largo del año y razón por la cuál podrían estar suspensos, esto último será un requisito indispensable para considerarse la asignatura recuperada. Entre la finalización de la tercera evaluación y la realización de los exámenes extraordinarios se prepararán actividades de repaso y refuerzo para los alumnos que así lo necesiten con el fin de posibilitar la recuperación de la materia.

METODOLOGÍA DIDÁCTICA

La metodología empleada está basada en el método de proyectos o método de resolución de problemas que suele aplicarse en todas las asignaturas de nuestro departamento. Cada tarea propuesta requiere una presentación teórica en la que se impartan los contenidos correspondientes. Pero se hará con la finalidad de plantear a los alumnos, a continuación, un problema que resolver y en el que tendrán que elaborar documentos, aplicaciones, presentaciones, etc., para resolverlo o bien realizar un proyecto en el que poner en práctica lo aprendido en las explicaciones.

Bachillerato nocturno

El bachillerato nocturno es semipresencial, consta de dos sesiones colectivas presenciales y dos sesiones no presenciales. En las clases presenciales, se realizará una presentación teórica de contenidos y se llevará a cabo la realización de diversas actividades y prácticas.

En las sesiones no presenciales, se trabajará en las prácticas de las sesiones presenciales, se realizarán prácticas de apoyo relacionadas con los contenidos vistos y se resolverá cualquier duda con respecto a la materia que tenga el alumno.

Aún siendo estas sesiones no presenciales voluntarias, se comunicará al alumnado la importancia de la asistencia a estas sesiones para afianzar los contenidos de la materia y poder avanzar en la realización de las prácticas, resolviendo cualquier duda que pueda surgir.

Si bien las prácticas hay que entregarlas en la fecha indicada, debido a la casuística del alumnado, se podrá ampliar el plazo, previa autorización del profesor.

Los contenidos serán los mismos que para el Bachillerato presencial, aunque, si fuese necesario por temporalización, el profesor hará una selección de los contenidos más importantes.

La evaluación y las fechas previstas para las actividades presenciales están especificadas en la PGA del Centro.

MATERIALES Y RECURSOS DIDÁCTICOS

El aula de informática en la que los alumnos pueden disponer de suficientes equipos para trabajar de forma individual y en grupo.

MEDIDAS DE ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD

En el alumnado al que se impartirá la asignatura hay estudiantes que presentan algún tipo de dificultad específica de aprendizaje. Desde el departamento consideramos que no es necesario realizar ninguna adaptación curricular significativa, más allá de la adaptación de los instrumentos de evaluación (tamaño de letra, tiempos, pruebas orales, etc.).

4.6 Ciencias de la Computación 2º Bachillerato

COMPETENCIAS ESPECÍFICAS, CRITERIOS E INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN, CONTENIDOS Y SITUACIONES DE APRENDIZAJE.

Competencias específicas	Criterios de evaluación	Contenidos	Situaciones de aprendizaje	Instrumentos de evaluación
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. 2. Identificar las características 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,	Competencia específica 1 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. Competencia específica 2. 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	A. Las redes informáticas. - Componentes básicos de una red: Software: sistema operativo de red y software de aplicación. 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). Elementos de la electrónica de red:conmutador de red, enrutador, puente de red, punto de acceso inalámbrico, entre otros. • Topología de red: malla, estrella, árbol, bus, anillo.	- Actividades en las que los alumnos demuestren que han adquirido los contenidos del tema. - Actividades en las que los alumnos identifiquen los elementos de un sistema informático destinados a la conexión con otros equipos. - Actividades en las que los alumnos identifiquen los elementos de una red local y de Internet. - Actividades de investigación en las que los alumnos recopilen datos y saquen sus propias conclusiones acerca del desarrollo de las comunicaciones y su impacto social.	**TRABAJOS, EXPOSICIONES Y PRÁCTICAS: (80%)** **CUESTIONARIOS O TEST: (10%.)** **TRABAJO Y EJERCICIOS DIARIOS (10%)**

analizando el impacto social, económico y cultural que han tenido los sistemas de comunicación y trasmisión de la información en la historia reciente.	ellos. 2.3 Analizar los principales riesgos derivados del malware y utilizar herramientas y sistemas para dotar de seguridad una red.	• Redes cableadas, redes inalámbricas. • Tipos de redes: red de área local (LAN), red de área metropolitana (MAN), red de área amplia (WAN). • Configuración de sistemas en la red local. • Protocolos de redes: El modelo de interconexión de sistemas abiertos (modelo OSI). Capas. Proceso de transmisión de datos. Modelo TCP/IP. Capas. Otros estándares: IEEE 802.3 (Ethernet), IEEE802.11 (WLAN), IEEE 802.15 (Bluethoot), entre otros. - Evolución cronológica y avances tecnológicos más representativos: Primeras redes locales: terminales y máquina central, con cableado estructurado (cable	**Descriptores operativos:** **CCL3, STEM4, CD1, CD2, CD3, CC1 y CE1.**	

		coaxial). Advance Research Projects Agency (ARPA) y ARPANET. Primera transferencia de datos entre ordenadores a gran distancia (1969). Primer tráfico de e-mails (1971). Primera red internacional SATNET (1973). El protocolo TCP/IP para redes (1978) y el protocolo IPv4 para Internet (1981). Transición de ARPANET a TCP/IP (1983) 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).		
1. Reconocer y analizar los elementos físicos que componen un sistema informático, estudiando su evolución histórica y las	Competencia específica 1. 1.1 Identificar los componentes de un sistema informático destinados a establecer	B. Seguridad en sistemas informáticos y redes. • Conceptos básicos de criptografía. Protocolos seguros. Uso de claves.	- Actividades en las que los alumnos demuestren que han adquirido los contenidos del tema. - Actividades de investigación	**TRABAJOS, EXPOSICIONES Y PRÁCTICAS: (80%)** **CUESTIONARIOS O TEST: (10%.)** **TRABAJO Y EJERCICIOS**

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. 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 configuracionesseguras, analizando el impacto social, económico y cultural que han tenido los sistemas de comunicación y trasmisión de la información en la historia reciente.	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. Competencia específica 2. 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.	Protección de documentos. • Seguridad en lenguajes y aplicaciones. • Sistemas de verificación e identificación. • Técnicas contra el malware. • Seguridad perimetral. Firewalls, VPN. • Verificadores de Integridad y Sistemas de detección de intrusos. • El hacking ético.	en las que los alumnos recopilen datos y saquen sus propias conclusiones acerca de los riesgos derivados del malware y la importancia de navegar en redes seguras. **Descriptores operativos:** **CCL3, STEM4, CD1, CD2, CD3, CC1 y CE1.**	**DIARIOS (10%)**
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	3.1 Conocer los diferentes formatos digitales de imagen, audio y vídeo, utilizando las aplicaciones adecuadas para crear, comprimir y exportar archivos.	C. Software: herramientas y aplicaciones. - La imagen digital: tipos, resolución, tamaño, profundidad del color, formatos gráficos,digitalización de	- Actividades en las que los alumnos deban crear y editar imágenes vectoriales (diseño de logos, creación de personajes, etc.)	**TRABAJOS, EXPOSICIONES Y PRÁCTICAS: (80%)** **CUESTIONARIOS O TEST: (10%.)** **TRABAJO Y EJERCICIOS DIARIOS (10%)**

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.	3.2 Realizar modificaciones básicas en imágenes, audios y vídeos con diferentes programas, utilizando los elementos de lenguaje audiovisual de forma intencionada.	imágenes. • Modos del color: escala de grises, indexado, RGB (Red Green Blue), HSV (Hue Saturation Value), CYMK (Cyan, Magenta, Yellow, Key). • Software para la edición y tratamiento de imágenes rasterizadas y vectoriales. • Modificaciones básicas en imágenes rasterizadas: filtros, composiciones, recortes, tamaños, resolución, ajustes, reparaciones, transformaciones, filtros y efectos. • Creación y edición de imágenes vectoriales. • 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. - Software para la edición de vídeos: recortes, sonido, títulos, filtros, transiciones y efectos	- Actividades en las que los alumnos deban crear y editar imágenes de mapas de bits (portadas, carteles, memes, etc.) que puedan incluir imágenes vectoriales. - Actividades en las que los alumnos deban crear y editar archivos de audio (podcast, anuncios, música, etc.) - Actividades en las que los alumnos deban crear y editar archivos de vídeo (podcast, anuncios, música, etc.) que puedan incluir clips de audio previamente editados. **Descriptores operativos:** **CCL1, CCL3, STEM1, STEM4, CD1, CD2, CD3, CPSAA4, CPSAA5, CC1, CCEC4.1 y CCEC4.2**	

		especiales.		
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.	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. • Programación de aplicaciones sencillas. • Conceptos de clases y objetos. • Lectura y escritura de datos. • Estructuras de almacenamiento. • Entornos de programación. • Entornos para la creación de aplicaciones para móviles. • Elaboración de programas. • Depuración de programas. • Fundamentos del software adaptativo.	- Actividades en las que el alumno demuestre el conocimiento del entorno de programación impartido. - Actividades en las que el alumno deba crear aplicaciones con los lenguajes de programación impartidos en el curso, planificando y estructurando su código y detectando y resolviendo posibles errores. D**escriptores operativos:** **CCL1, CCL3, STEM3, CD3, CD4, CD5 y CE3.**	**TRABAJOS, EXPOSICIONES Y PRÁCTICAS: (80%)** **CUESTIONARIOS O TEST: (10%.)** **TRABAJO Y EJERCICIOS DIARIOS (10%)**

TEMPORALIZACIÓN

La distribución temporal de los bloques de contenidos a lo largo del curso queda de la siguiente forma:

1ª Evaluación	2ª Evaluación	3ª Evaluación
- B. Seguridad en sistemas informáticos y redes - C. Software: herramientas y aplicaciones (imagen)	- C. Software: herramientas y aplicaciones (Audio) - C. Software: herramientas y aplicaciones (vídeo)	- C. Software: herramientas y aplicaciones (vídeo) - D. Programación. - A. Redes informáticas

INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN Y CRITERIOS DE CALIFICACIÓN

TIPO DE EVALUACIÓN	INSTRUMENTOS Y CRITERIOS DE CALIFICACIÓN
Evaluación parcial	Ciencias de la Computación es una asignatura con contenidos y metodologías muy dispares. En algunos temas estos pueden ser muy teóricos y en otros completamente prácticos. El departamento organiza la distribución de los pesos de los instrumentos de evaluación en función de los bloques de contenidos, de manera que se garantice el desarrollo equilibrado de las competencias. NOTA: los trabajos/tareas no se recogen una vez pasada la fecha de entrega propuesta.

Recuperación de evaluaciones suspensas	Los alumnos con alguna evaluación pendiente deberán recuperarlas a través de una serie de pruebas objetivas y/o entregas de actividades que incluyan los contenidos impartidos de dicha evaluación. Dichas pruebas tendrán lugar en la evaluación posterior, segunda y tercera, respectivamente. En el caso de la tercera evaluación, la recuperación tendrá lugar en los últimos días de ésta. El resultado obtenido en la recuperación se promediará con las demás para obtener la nota final del curso.
Evaluación ordinaria final	El resultado obtenido en cada evaluación se promediará con las demás para obtener la nota final del curso. Y se aprueba si el promedio es **≥ 5.** En cualquier situación, el redondeo a la unidad superior se realizará a partir de 0,8.
Evaluación extraordinaria final	El alumno que no supere positivamente la evaluación ordinaria de junio tendrá oportunidad de presentarse a una prueba extraordinaria en los últimos días de junio, de acuerdo al calendario previsto para el presente curso, donde se examinará de la totalidad de los contenidos de la asignatura, debiendo entregar además todos aquellos trabajos que hubieren quedado pendiente de entregar a lo largo del año y razón por la cuál podrían estar suspensos, esto último será un requisito indispensable para considerarse la asignatura recuperada. Entre la finalización de la tercera evaluación y la realización de los exámenes extraordinarios se prepararán actividades de repaso y refuerzo para los alumnos que así lo necesiten con el fin de posibilitar la recuperación de la materia.

METODOLOGÍA DIDÁCTICA

La metodología empleada está basada en el método de proyectos o método de resolución de problemas que suele aplicarse en todas las asignaturas de nuestro departamento.

Cada tarea propuesta requiere una presentación teórica en la que se impartan los contenidos correspondientes. Pero se hará con la finalidad de plantear a los alumnos, a

continuación, un problema que resolver y en el que tendrán que elaborar documentos, aplicaciones, presentaciones, etc., para resolverlo o bien realizar un proyecto en el que poner en práctica lo aprendido en las explicaciones.

MATERIALES Y RECURSOS DIDÁCTICOS

El aula de informática en la que los alumnos pueden disponer de suficientes equipos para trabajar de forma individual y en grupo.

MEDIDAS DE ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD

En el alumnado al que se impartirá la asignatura hay estudiantes que presentan algún tipo de dificultad específica de aprendizaje. Desde el departamento consideramos que no es necesario realizar ninguna adaptación curricular significativa, más allá de la adaptación de los instrumentos de evaluación (tamaño de letra, tiempos, pruebas orales, etc.).

4.7 Tecnología e Ingeniería 1º Bachillerato

COMPETENCIAS ESPECÍFICAS, CRITERIOS E INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN, CONTENIDOS Y SITUACIONES DE APRENDIZAJE.

Competencias específicas	Criterios de evaluación	Contenidos	Situaciones de aprendizaje	Instrumentos de evaluación
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.	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	A. Proyectos de investigación y desarrollo. – Estrategias de gestión y desarrollo de proyectos: Planificación y organización: metodologías Agile, identificación de tareas y secuenciación de las mismas, diagramas de Gantt y seguimiento. Técnicas de investigación e ideación. Técnicas de trabajo en equipo. – Productos: Planificación y desarrollo de diseño y comercialización. Ciclo de vida. Metrología y normalización. Control de calidad del producto. Logística, transporte y distribución. Estrategias de mejora continua: ciclo de Deming y planes de mejora.	- Actividades en las que los alumnos demuestren que han adquirido los contenidos del tema. - Actividades en las que los alumnos realicen la gestión y coordinación de proyectos, trabajo colaborativo, elaboración de diagramas. - Actividades de comunicación eficaz de ideas y soluciones tecnológicas. **Descriptores operativos:** **CCL1, STEM3, STEM4, CD1, CD3, CD5, CPSAA1.1 y CE3.**	**EXÁMENES (80%)** **TRABAJOS, EXPOSICIONES Y PRÁCTICAS: (10%)** **TRABAJO Y EJERCICIOS DIARIOS (10%)**

	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.	– Expresión gráfica para la planificación y desarrollo de proyectos: Diagramas funcionales, esquemas y croquis. 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. – Emprendimiento, perseverancia y creatividad para abordar problemas desde una perspectiva interdisciplinar. – Autoconfianza e iniciativa. – El error y la reevaluación como parte del proceso de aprendizaje y como herramienta para la mejora de los proyectos de investigación y desarrollo.		

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.	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. 2.2. Seleccionar los materiales, tradicionales o de nueva generación, adecuados para la fabricación de productos de calidad basándose en el conocimiento de sus propiedades y de 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, incluidas las de fabricación digital, y aplicando los criterios técnicos y de sostenibilidad necesarios.	A Proyectos de investigación y desarrollo. – Estrategias de gestión y desarrollo de proyectos: Planificación y organización: metodologías Agile, identificación de tareas y secuenciación de las mismas, diagramas de Gantt y seguimiento. Técnicas de investigación e ideación. Técnicas de trabajo en equipo. – Productos: Planificación y desarrollo de diseño y comercialización. Ciclo de vida. Metrología y normalización. Control de calidad del producto. Logística, transporte y distribución. Estrategias de mejora continua: ciclo de Deming y planes de mejora. B. Materiales y fabricación – Propiedades de los materiales: físicas, químicas y mecánicas. – Materiales técnicos: metálicos, cerámicos,	- Actividades en las que los alumnos demuestren que han adquirido los contenidos del tema. - Actividades en las que los alumnos realicen modelos o prototipos mediante fabricación digital. **Descriptores operativos:** **STEM2, STEM5, CD1, CD2, CPSAA1.1, CPSAA4, CC4 y CE1.**	**EXÁMENES (80%)** **TRABAJOS, EXPOSICIONES Y PRÁCTICAS: (10%)** **TRABAJO Y EJERCICIOS DIARIOS (10%)**

		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). – 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. 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.	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.	A - Proyectos de investigación y desarrollo. – Estrategias de gestión y desarrollo de proyectos: Planificación y organización: metodologías Agile, identificación de tareas y secuenciación de las mismas, diagramas de Gantt y seguimiento. Técnicas de investigación e ideación.	- Actividades en las que los alumnos demuestren que han adquirido los contenidos del tema. - Actividades en las que los alumnos realicen tareas propuestas en las que tienen que utilizar herramientas digitales, como programas CAD.	**EXÁMENES (80%)** **TRABAJOS, EXPOSICIONES Y PRÁCTICAS: (10%)** **TRABAJO Y EJERCICIOS DIARIOS (10%)**

	3.3. Conocer programas de CAD (Computer Aided Desing), CAE (Computer Aided Engineering) y CAM (Computer Aided Manufacturing) para el diseño y desarrollo de proyectos, valorando su utilidad en los procesos de diseño, dimensionado y fabricación de un producto industrial.	Técnicas de trabajo en equipo. – Productos: Planificación y desarrollo de diseño y comercialización. Ciclo de vida. Metrología y normalización. Control de calidad del producto. Logística, transporte y distribución. Estrategias de mejora continua: ciclo de Deming y planes de mejora. – Expresión gráfica para la planificación y desarrollo de proyectos: Diagramas funcionales, esquemas y croquis. 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. B. Materiales y fabricación – Técnicas de fabricación: prototipado rápido y bajo demanda. Fabricación digital	- Actividades de presentación de proyectos empleando herramientas digitales. **Descriptores operativos:** **STEM1, STEM4, CD1, CD2, CD3, CD5, CPSAA5 y CE3**	

		aplicada a proyectos.		
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.	4.1. Resolver problemas asociados a sistemas e instalaciones mecánicas, aplicando fundamentos de mecanismos transmisión y transformación de movimientos, soporte y unión al desarrollo de montajes o simulaciones. 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.	C. Sistemas mecánicos – Máquinas y sistemas mecánicos. – Mecanismos de transmisión y transformación de movimientos: Elementos de transmisión: engranajes, poleas y correas, cadenas de rodillos, cigüeñal, caja de cambios. Soportes y unión de elementos mecánicos. Acoplamientos rígidos y flexibles. Junta Cardan. Diseño, cálculo, montaje y experimentación física o simulada de sistemas mecánicos. Aplicación práctica a proyectos. D. Sistemas eléctricos y electrónicos – Circuitos y máquinas eléctricas de corriente continua:	- Actividades en las que los alumnos demuestren que han adquirido los contenidos del tema. - Actividades en las que los alumnos realicen tareas propuestas sobre instalaciones eléctricas. **Descriptores operativos:** **STEM1, STEM2, STEM3, STEM4, CD2, CD5, CPSAA5 y CE3**	**EXÁMENES (80%)** **TRABAJOS, EXPOSICIONES Y PRÁCTICAS: (10%)** **TRABAJO Y EJERCICIOS DIARIOS (10%)**

		Interpretación y representación esquematizada de circuitos eléctricos. Cálculo, montaje y experimentación física o simulada de circuitos eléctricos. Motores eléctricos de corriente continua: características y funcionamiento. Aplicación a proyectos. – Componentes y circuitos electrónicos. Interpretación de circuitos básicos. 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 (Supervisory Control And Data Acquisition):		

		definición, características y ventajas. Telemetría y monitorización.		
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.	5.1. Controlar el funcionamiento de sistemas tecnológicos y robóticos, utilizando lenguajes de programación informática textuales, aplicando el paradigma de la programación estructurada, 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 del estado inicial y prediciendo su estado final tras su ejecución.	E. Sistemas informáticos. Programación. – Fundamentos de la programación textual. Características, elementos y lenguajes: Tipos de datos, constantes y variables. Estructura de un programa: instrucciones, comandos y sintaxis. Operaciones básicas con variables. Bucles, expresiones condicionales y estructuras de datos. – Proceso de desarrollo: edición, compilación o interpretación, ejecución, pruebas y depuración. – Creación de programas para la resolución de problemas. Modularización.	Actividades en las que los alumnos demuestren que han adquirido los contenidos del tema. - Actividades en las que los alumnos realicen la automatización de procesos y programación de robots. **Descriptores operativos:** **STEM1, STEM2, STEM3, CD2, CD3, CD5, CPSAA1.1 y CE3**	**EXÁMENES (80%)** **TRABAJOS, EXPOSICIONES Y PRÁCTICAS: (10%)** **TRABAJO Y EJERCICIOS DIARIOS (10%)**

		– Tecnologías emergentes: internet de las cosas. Aplicación a proyectos. – Protocolos de comunicación de redes de dispositivos.		
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.	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, fomentando un uso responsable de las mismas.	G. Tecnología sostenible. – Obtención, transformación y distribución de las principales fuentes de energía. – Sistemas y mercados energéticos. Consumo energético sostenible, cálculo de costos, técnicas y criterios de ahorro. – Suministros domésticos en las instalaciones en viviendas: 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. Instalaciones de abastecimiento agua: esquemas de distribución y tipos de válvulas. El ahorro	- Actividades en las que los alumnos demuestren que han adquirido los contenidos del tema. -Actividades en las que los alumnos realicen tareas propuestas sobre instalaciones eléctricas. **Descriptores operativos:** **STEM2, STEM5, CD1, CD2, CD4, CPSAA2, CC4 y CE1**	**EXÁMENES (80%)** **TRABAJOS, EXPOSICIONES Y PRÁCTICAS: (10%)** **TRABAJO Y EJERCICIOS DIARIOS (10%)**

		en el consumo de agua: aireadores y grifos inteligentes, recirculadores de agua caliente, sistemas para la reutilización de aguas grises y pluviales, entre otros. 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. Instalaciones de comunicación y domóticas. Sistemas para la contribución al ahorro energético. – Energías renovables, eficiencia energética, certificación energética y sostenibilidad.		

TEMPORALIZACIÓN

La distribución temporal de los bloques de contenidos a lo largo del curso queda de la siguiente forma:

1ª Evaluación	2ª Evaluación	3ª Evaluación
- A. Proyectos de investigación y desarrollo. - G. Tecnología sostenible.	- B.Materiales y fabricación - C.Sistemas mecánicos - G.Tecnología sostenible.	- D.Sistemas eléctricos y electrónicos. - E.Sistemas informáticos. Programación. - F. Sistemas automáticos.

INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN Y CRITERIOS DE CALIFICACIÓN

TIPO DE EVALUACIÓN	INSTRUMENTOS Y CRITERIOS DE CALIFICACIÓN
Evaluación parcial	Tecnología e Ingeniería es una asignatura con contenidos y metodologías muy dispares. En algunos temas estos pueden ser muy teóricos y en otros completamente prácticos que conllevan la realización de ejercicios. El departamento organiza la distribución de los pesos de los instrumentos de evaluación en función de los bloques de contenidos, de manera que se garantice el desarrollo equilibrado de las competencias. NOTA: los trabajos/tareas no se recogen una vez pasada la fecha de entrega propuesta.

Recuperación de evaluaciones suspensas	Los alumnos con alguna evaluación pendiente deberán recuperarlas a través de una serie de pruebas objetivas y/o entregas de actividades que incluyan los contenidos impartidos de dicha evaluación. Dichas pruebas tendrán lugar en la evaluación posterior, segunda y tercera, respectivamente. En el caso de la tercera evaluación, la recuperación tendrá lugar en los últimos días de ésta. El resultado obtenido en la recuperación se promediará con las demás para obtener la nota final del curso.

Evaluación ordinaria final	El resultado obtenido en cada evaluación se promediará con las demás para obtener la nota final del curso. Y se aprueba si el promedio es **≥ 5.** En cualquier situación, el redondeo a la unidad superior se realizará a partir de 0,8.
Evaluación extraordinaria final	El alumno que no supere positivamente la evaluación ordinaria de junio tendrá oportunidad de presentarse a una prueba extraordinaria en los últimos días de junio, de acuerdo al calendario previsto para el presente curso, donde se examinará de la totalidad de los contenidos de la asignatura, debiendo entregar además todos aquellos trabajos que hubieren quedado pendiente de entregar a lo largo del año y razón por la cuál podrían estar suspensos. Entre la finalización de la tercera evaluación y la realización de los exámenes extraordinarios se prepararán actividades de repaso y refuerzo para los alumnos que así lo necesiten con el fin de posibilitar la recuperación de la materia.

METODOLOGÍA DIDÁCTICA

La metodología empleada está basada en el método de proyectos o método de resolución de problemas que suele aplicarse en todas las asignaturas de nuestro departamento.

Cada tarea propuesta requiere una presentación teórica en la que se impartan los contenidos correspondientes. Pero se hará con la finalidad de plantear a los alumnos, a continuación, un problema que resolver y en el que tendrán que realizar los cálculos correspondientes para resolverlo o bien realizar un trabajo/práctica informática en la que poner en práctica lo aprendido en las explicaciones.

MATERIALES Y RECURSOS DIDÁCTICOS

En primer lugar, el aula materia, en el que se impartirán todas las sesiones teóricas y aquellas en las que no sea necesario el uso de equipos informáticos. Ésta cuenta con ordenador, pizarra y proyector para el profesor.

En segundo y último lugar, el aula de informática en la que los alumnos pueden disponer de suficientes equipos para trabajar de forma individual y en grupo.

MEDIDAS DE ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD

En el alumnado al que se impartirá la asignatura hay estudiantes que presentan algún tipo de dificultad específica de aprendizaje. Desde el departamento consideramos que no es necesario realizar ninguna adaptación curricular significativa, más allá de la adaptación de los instrumentos de evaluación (tamaño de letra, tiempos, pruebas orales, etc.).

5. Tratamiento de elementos transversales

El currículo de las diferentes materias se complementará con los contenidos transversales, de tal forma que la comprensión lectora, la expresión oral y escrita, la comunicación audiovisual, la competencia digital, el emprendimiento social y empresa- rial, el fomento del espíritu crítico y científico, la educación emocional y en valores, la igualdad de género y la creatividad se trabajarán en todas las materias. En todo caso se fomentará de manera transversal la educación para la salud, incluida la afectivo- sexual, la formación estética, la educación ambiental y para el consumo, la educación vial, los derechos humanos, el respeto mutuo y la cooperación entre iguales" (artículo 12.3, Decreto 65/2022, del Consejo de Gobierno, por el que se establecen para la Comunidad de Madrid la ordenación y el currículo de la Educación Secundaria Obligatoria).

Los términos: ecodependencia, ecofeminismo, ecosocial, perspectiva de género, sexista y socioafectivo, entre otros, […], serán de aplicación de acuerdo con lo dis- puesto en el artículo 6.4 de la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación" (anexo II, Decretos 64/2022 y 65/2022).

6. Evaluación de la práctica docente

La evaluación del proceso de enseñanza-aprendizaje es la evaluación que se realiza desde el departamento de Tecnología de forma interna y cuyos resultados quedarán reflejados al finalizar el curso en la memoria final. Con estos resultados, desde el departamento se desarrollan propuestas de mejora que se irán adaptando en función del ritmo de aprendizaje de los alumnos.

Durante el desarrollo del curso escolar se tendrá presente en todo momento si es necesaria una modificación de la forma de exponer los conceptos o los proyectos que se vayan realizando para minimizar las dificultades en la adquisición de los conocimientos que los estudiantes puedan tener.

Para la evaluación de la práctica docente se ha realizado un cuestionario dirigido a los estudiantes para que puedan evaluar la labor del docente con el fin de mejorar las debilidades de la programación desde el punto de vista del alumnado. Este cuestionario se realizará a los alumnos de forma trimestral.

También se ha elaborado un cuestionario de autoevaluación para los docentes del departamento que se realizará al final del curso.

VALORACIÓN DE LA PRÁCTICA DOCENTE					
(1) Totalmente en desacuerdo / Muy mal (2) En desacuerdo / Mal (3) Ni de acuerdo ni en desacuerdo / Indiferente (4) De acuerdo / Bien (5) Totalmente de acuerdo / Muy bien					
Preguntas	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**
He adquirido los conocimientos previos necesarios para abordar las diferentes actividades realizadas durante el curso.					

El profesor explica las actividades y resuelve dudas que van surgiendo durante el desarrollo de las actividades, implicándose en mi aprendizaje.					
Las propuestas de las situaciones de aprendizaje me parecen interesantes y motivadoras.					
Me encuentro cómodo con el trabajo en equipo.					
Las actividades realizadas me han ayudado a comprender situaciones de la vida real y la forma de resolverlo.					
Las actividades planteadas me han resultado difíciles de realizar.					
¿Qué actividad ha despertado mayor interés en ti y por qué?					
¿Qué dificultades has encontrado en el desarrollo de las actividades?					

AUTOEVALUACIÓN DE LA PRÁCTICA DOCENTE					
(1) Totalmente en desacuerdo / Muy mal (2) En desacuerdo / Mal (3) Ni de acuerdo ni en desacuerdo / Indiferente (4) De acuerdo / Bien (5) Totalmente de acuerdo / Muy bien					
Preguntas	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**
Planifico las unidades didácticas de acuerdo con el currículo oficial y los objetivos del área.					
Cumplo con la temporalización prevista de las unidades didácticas.					
Utilizo metodologías activas (aprendizaje basado en proyectos, trabajo cooperativo, etc.).					
Fomento la participación y el protagonismo del alumnado en su propio aprendizaje.					
Promuevo la aplicación práctica de los contenidos a situaciones reales.					
Utilizo instrumentos de evaluación variados (rúbricas, observaciones, proyectos, etc.).					
Reviso y ajusto los criterios de evaluación según las necesidades detectadas.					
Gestiono adecuadamente los tiempos y recursos durante las clases prácticas.					
Participo en actividades de formación y actualización en el área de Tecnología.					
Comparto experiencias y materiales con otros docentes del departamento.					

Busco innovar y mejorar continuamente mis estrategias didácticas.					
Estoy satisfecho/a con mi desempeño como docente de Tecnología.					
¿Qué dificultades se han encontrado en el desarrollo de las actividades?					

7. Criterios Metodológicos Comunes y de Evaluación

Estos criterios serán comunes en las asignaturas impartidas en la ESO y Bachillerato y en los casos que corresponda. A continuación, se redacta el procedimiento e instrumentos de evaluación individual y continuada, para obtener las notas de las evaluaciones y final.
Los criterios de evaluación de la materia constituyen los referentes para la evaluación del alumnado y es mediante los instrumentos de evaluación como se va a evaluar de forma objetiva los logros conseguidos por los estudiantes y así las competencias. Los instrumentos diseñados para la evaluación de estos criterios se exponen a continuación:

- Exámenes/Cuestionarios. En caso de realizarse varios exámenes por evaluación se procederá a calcular la nota media de los mismos. Este apartado se valora con un valor de 0 a 10 puntos.

- Proyectos (Trabajos y Prácticas): en este apartado se valoran los siguientes puntos, con un valor de 0 a 10, valorando:
    - Funcionamiento del proyecto.
    - Originalidad y mejoras a la solución.
    - Habilidad y uso de máquinas y herramientas.
    - Habilidad y uso de ordenadores y programas.

- Presentación de la documentación: limpieza y orden.
- Vocabulario y ortografía utilizado en la documentación.

- Esfuerzo y trabajo diario.
  - Realización de las tareas hechas fuera del aula (cuaderno).
  - Realización de las tareas hechas dentro del aula (cuaderno).
  - Participación activa.
  - Cumplimiento de la responsabilidad dentro del grupo (De herramientas, de materiales, ordenadores, de limpieza, de seguridad, etc.).

En aquellos casos en los que los alumnos copien o intenten copiar en un examen, o bien engañen o intenten engañar en el desarrollo de cualquier prueba relacionada con su evaluación, se considerará que el alumno no se ha ajustado a la norma y él mismo invalida la prueba y la calificación en dicha prueba será 0 con las repercusiones aritméticas que ello tenga según los criterios de calificación establecidos en el Departamento. De igual manera, se tendrá en cuenta si el alumno ha realizado plagio en los trabajos o si se detecta que el trabajo se ha realizado con Inteligencia Artificial, en ambos casos la calificación de la prueba será 0, con las repercusiones aritméticas que ello tenga.

En ningún caso se realizará la repetición de la prueba si su invalidez es por los motivos descritos en el párrafo anterior.

Si un alumno falta a una prueba de forma justificada la realización de la prueba tendrá lugar a la vuelta del alumno cuando se acuerde con el profesor.

Por último, el proceso de evaluaciones será el siguiente:

- El curso escolar se repartirá en tres evaluaciones y en cada evaluación se incluye un número de unidades didácticas.
- Para aprobar la asignatura la media aritmética de las tres evaluaciones ha de ser mayor o igual a 5. En caso contrario la asignatura estará suspensa y el alumno deberá presentarse al examen final de la convocatoria ordinaria con las evaluaciones suspensas. En cualquier situación, el redondeo a la unidad superior se realizará a partir de 0,8.
- En caso de no poder realizarse los proyectos de taller y/o las prácticas de programación (como por ejemplo por mal comportamiento del alumnado, por contenidos de un trimestre, por falta de tiempo, por falta de material, por ingreso hospitalario, etc) este porcentaje pasaría

al apartado de contenidos conceptuales realizando las adaptaciones necesarias para la evaluación de las competencias a través de contenidos conceptuales.

- Respecto a las **asignaturas pendientes** de cursos anteriores, el procedimiento se reflejará en los Anexos II-b de Plan de Refuerzo que se adjuntan al final de esta programación.

7.1 Producción y presentación de textos escritos

Ortografía. Todos los profesores corregirán la ortografía en todas las pruebas escritas que realicen los alumnos.

- El error ortográfico tendrá repercusión en la calificación (0,2 por falta/3 tildes/error o ausencia de unidad de magnitud hasta un máximo de un punto) en todos los niveles educativos.

Presentación de los textos escritos. Todos los profesores velarán por el cuidado de unos adecuados aspectos formales en la producción de escritos:

- Limpieza, caligrafía, márgenes, separación de párrafos, de acuerdo a unas pautas comunes de presentación.

Rúbrica para la valoración de la redacción de un texto. En aquellas materias en las que se utilice como instrumento de evaluación, se valorará la redacción atendiendo a los aspectos esenciales de un texto: presentación, ortografía y puntuación, coherencia y cohesión, riqueza léxica y originalidad.

8. Trabajos de investigación de bachillerato

Si se realizaran trabajos de investigación, la calificación con 5 o más puntos del Trabajo de Investigación supondrá una subida del 10% de la calificación obtenida en dicho trabajo sobre la nota obtenida en aquellas materias de 2º de Bachillerato en las que el alumno alcance una calificación final igual o superior a 7 en la evaluación final ordinaria.

9. Pérdida de evaluación continua

Si el alumno pierde el derecho de evaluación continua, tendrá que hacer una recuperación de todas las UUDD en el examen final de junio y/o entregar los trabajos que hubieran quedado pendiente de entregar a los largo del curso.

10. Uso de Aula Virtual

El Dpto. dispone de un Aula Virtual actualizado donde los alumnos pueden consultar los contenidos además de servir de apoyo a los alumnos ausentes.

11. Normas de clase y exámenes

En clase está prohibido beber y comer.

Durante las explicaciones del profesor se estará en silencio. No estar en silencio supone no permitir a los compañeros el derecho a la educación, lo que se considera una falta grave. Se podrá sancionar de acuerdo con este criterio.

Si durante un examen un alumno habla, se considerará que está copiando y se tomarán las medidas recogidas en el apartado 7 de la programación didáctica. Desde el momento en el que el profesor diga que no se puede hablar y hasta que diga que ya se puede hablar porque se han recogido todos los exámenes.

Comunidad de Madrid

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	Ciencias de la Computación I	Curso	1º ESO
Nº de alumnos con la materia pendiente:	1		
Profesor responsable del seguimiento de las actividades de refuerzo:	Julio Alberto Pérez Martín		

ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE Y REFUERZO			
Actividad de aprendizaje y refuerzo		Fecha de inicio de la actividad	Fecha de entrega o realización
Tipología	Descripción		
Actividades y tareas publicadas en el aula virtual	Los contenidos de la materia reflejados en la programación del curso.	Noviembre 2025	31/05/26

ACTIVIDADES DE EVALUACIÓN	
Actividad de evaluación	Fecha
Prueba en el ordenador. Ejercicios similares a las actividades de repaso que se han realizado para preparar las pruebas. Dos pruebas parciales o una global final. El alumno elige si realiza las pruebas parciales o totales.	Fijada por Jefatura de Estudios

ACTUACIONES PARA LA INFORMACIÓN Y COORDINACIÓN

- El alumnado será informado por cada uno de los profesores de cada grupo del proceso y fechas, además de por aula virtual o por el Jefe del Departamento en el caso de grupos que no tengan profesor de Tecnología en el curso actual.

- El alumnado podrá acudir a su profesor o al Jefe del Departamento para cualquier consulta o explicación, los cuales harán el seguimiento durante el curso.

- Los tutores tienen conocimiento del alumnado que debe realizar las actividades de refuerzo al igual que las familias en las diferentes comunicaciones realizadas durante el curso.

- Se realiza una reunión informativa con el alumnado para el seguimiento de los planes de refuerzo.

En Madrid, a 15 de octubre 2025

EL/LA JEFE/A DEL DEPARTAMENTO

Fdo.: Julio Alberto Pérez Martín

SR./SRA. JEFE/A DE ESTUDIOS

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

Comunidad de Madrid

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	Ciencias de la Computación II	Curso	2º ESO
Nº de alumnos con la materia pendiente:	0		
Profesor responsable del seguimiento de las actividades de refuerzo:	Julio Alberto Pérez Martín		

ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE Y REFUERZO			
Actividad de aprendizaje y refuerzo		Fecha de inicio de la actividad	Fecha de entrega o realización
Tipología	Descripción		
Actividades y tareas publicadas en el aula virtual	Los contenidos de la materia reflejados en la programación del curso.	Noviembre 2025	31/05/26

ACTIVIDADES DE EVALUACIÓN	
Actividad de evaluación	Fecha
Prueba en el ordenador. Ejercicios similares a las actividades de repaso que se han realizado para preparar las pruebas. Dos pruebas parciales o una global final. El alumno elige si realiza las pruebas parciales o totales.	Fijada por Jefatura de Estudios

ACTUACIONES PARA LA INFORMACIÓN Y COORDINACIÓN
- El alumnado será informado por cada uno de los profesores de cada grupo del proceso y fechas, además de por aula virtual o por el Jefe del Departamento en el caso de grupos que no tengan profesor de Tecnología en el curso actual. - El alumnado podrá acudir a su profesor o al Jefe del Departamento para cualquier consulta o explicación, los cuales harán el seguimiento durante el curso. - Los tutores tienen conocimiento del alumnado que debe realizar las actividades de refuerzo al igual que las familias en las diferentes comunicaciones realizadas durante el curso. - Se realiza una reunión informativa con el alumnado para el seguimiento de los planes de refuerzo.

En Madrid, a 15 de octubre 2025

EL/LA JEFE/A DEL DEPARTAMENTO

Fdo.: Julio Alberto Pérez Martín

SR./SRA. JEFE/A DE ESTUDIOS

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

Comunidad de Madrid

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 I	Curso	2º ESO
Nº de alumnos con la materia pendiente:	4		
Profesor responsable del seguimiento de las actividades de refuerzo:	Julio Alberto Pérez Martín		

ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE Y REFUERZO			
Actividad de aprendizaje y refuerzo		Fecha de inicio de la actividad	Fecha de entrega o realización
Tipología	Descripción		
Actividades y tareas publicadas en el aula virtual	Los contenidos de la materia reflejados en la programación del curso.	Noviembre 2025	31/05/26

ACTIVIDADES DE EVALUACIÓN	
Actividad de evaluación	Fecha
Prueba en el ordenador. Ejercicios similares a las actividades de repaso que se han realizado para preparar las pruebas. Dos pruebas parciales o una global final. El alumno elige si realiza las pruebas parciales o totales.	Fijada por Jefatura de Estudios

ACTUACIONES PARA LA INFORMACIÓN Y COORDINACIÓN
- El alumnado será informado por cada uno de los profesores de cada grupo del proceso y fechas, además de por aula virtual o por el Jefe del Departamento en el caso de grupos que no tengan profesor de Tecnología en el curso actual. - El alumnado podrá acudir a su profesor o al Jefe del Departamento para cualquier consulta o explicación, los cuales harán el seguimiento durante el curso. - Los tutores tienen conocimiento del alumnado que debe realizar las actividades de refuerzo al igual que las familias en las diferentes comunicaciones realizadas durante el curso. - Se realiza una reunión informativa con el alumnado para el seguimiento de los planes de refuerzo.

En Madrid, a 15 de octubre 2025

EL/LA JEFE/A DEL DEPARTAMENTO

Fdo.: Julio Alberto Pérez Martín

SR./SRA. JEFE/A DE ESTUDIOS

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

Comunidad de Madrid

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 II	Curso	3º ESO
Nº de alumnos con la materia pendiente:	3		
Profesor responsable del seguimiento de las actividades de refuerzo:	Julio Alberto Pérez Martín		

ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE Y REFUERZO			
Actividad de aprendizaje y refuerzo		Fecha de inicio de la actividad	Fecha de entrega o realización
Tipología	Descripción		
Actividades y tareas publicadas en el aula virtual	Los contenidos de la materia reflejados en la programación del curso.	Noviembre 2025	31/05/26

ACTIVIDADES DE EVALUACIÓN	
Actividad de evaluación	Fecha
Prueba en el ordenador. Ejercicios similares a las actividades de repaso que se han realizado para preparar las pruebas. Dos pruebas parciales o una global final. El alumno elige si realiza las pruebas parciales o totales.	Fijada por Jefatura de Estudios

ACTUACIONES PARA LA INFORMACIÓN Y COORDINACIÓN
- El alumnado será informado por cada uno de los profesores de cada grupo del proceso y fechas, además de por aula virtual o por el Jefe del Departamento en el caso de grupos que no tengan profesor de Tecnología en el curso actual. - El alumnado podrá acudir a su profesor o al Jefe del Departamento para cualquier consulta o explicación, los cuales harán el seguimiento durante el curso. - Los tutores tienen conocimiento del alumnado que debe realizar las actividades de refuerzo al igual que las familias en las diferentes comunicaciones realizadas durante el curso. - Se realiza una reunión informativa con el alumnado para el seguimiento de los planes de refuerzo.

En Madrid, a 15 de octubre 2025

EL/LA JEFE/A DEL DEPARTAMENTO

Fdo.: Julio Alberto Pérez Martín

SR./SRA. JEFE/A DE ESTUDIOS

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