IES CARDENAL CISNEROS

DEPARTAMENTO DE TECNOLOGÍA

Curso 2023/2024

Índice

1. Organización del departamento 5

1.1 Componentes 5

1.2 Materias que se imparten 5

2. Objetivos de etapa 5

2.1 ESO 5

2.2 Bachillerato 7

3. Competencias clave y descriptores operativos 8

3.1 Competencias Clave en Educación Secundaria Obligatoria 9

3.2 Competencias Clave en Bachillerato 9

3.3 Descriptores Operativos 10

3.4 Contribución del Departamento al logro de las Competencias Clave 15

4. Programación de cada materia 19

4.1 Ciencias de la computación 1º ESO 19

Competencias específicas, criterios e instrumentos de evaluación, contenidos y situaciones de aprendizaje 19

Temporalización 25

Instrumentos de evaluación y criterios de calificación 26

Metodología didáctica 26

Materiales y recursos didácticos 27

Medidas de atención a la diversidad 27

4.2 Ciencias de la computación 2º ESO 28

Competencias específicas, criterios e instrumentos de evaluación, contenidos y situaciones de aprendizaje 28

Temporalización 34

Instrumentos de evaluación y criterios de calificación 34

Metodología didáctica 35

Materiales y recursos didácticos 35
Medidas de atención a la diversidad 35
4.3 Tecnología y Digitalización 2ºESO 37
Competencias específicas, criterios e instrumentos de evaluación y situaciones de aprendizaje contenidos 37
Temporalización 59
Instrumentos de evaluación y criterios de calificación 59
Metodología didáctica 60
Materiales y recursos didácticos 61
Medidas de atención a la diversidad 61
4.4 Tecnología y Digitalización 3ºESO 62
Competencias específicas, criterios e instrumentos de evaluación, contenidos y situaciones de aprendizaje 62
Temporalización 70
Instrumentos de evaluación y criterios de calificación 70
Metodología didáctica 71
Materiales y recursos didácticos 71
Medidas de atención a la diversidad 72
4.5 Ciencias de la Computación 1º Bachillerato 73
Competencias específicas, criterios e instrumentos de evaluación, contenidos y situaciones de aprendizaje. 73
Temporalización 84
Instrumentos de evaluación y criterios de calificación 84
Metodología didáctica 85
Materiales y recursos didácticos 85
4.6 Ciencias de la Computación 2º Bachillerato 86
Competencias específicas, criterios e instrumentos de evaluación, contenidos y situaciones de aprendizaje. 86
Temporalización 94

Instrumentos de evaluación y criterios de calificación 94
Metodología didáctica 95
Materiales y recursos didácticos 96
4.7 Tratamiento de elementos transversales 96
5. Evaluación de la práctica docente 97
6. Criterios Metodológicos Comunes y de Evaluación 99
6.1 Producción y presentación de textos escritos 101
7. Desempeño del alumno en el aula. 102
8. Trabajos de investigación de bachillerato 102
9. Pérdida de evaluación continua 102
10. Uso de Aula Virtual 102
11. Normas de clase y exámenes 103

1. Organización del departamento

1.1 Componentes

El Departamento de Tecnología está formado por los profesores:

- Patricia Rodríguez Fabra
- Susana Rincón Cañibano
- Mercedes Antón Camacho

1.2 Materias que se imparten

Las asignaturas impartidas por estos profesores son las siguientes:

- Patricia Rodríguez Fabra
  - Tecnología y Digitalización 2º ESO (letras A, B) – 3 h/semana
  - Tecnología y Digitalización 3º ESO (letras A, B, C, D) – 2 h/semana
  - Ciencias de la Computación 2º Bachillerato – 4 h/semana
- Susana Rincón Cañibano
  - Tecnología y Digitalización 2º ESO (letra C) – 3 h/semana
  - Ciencias de la Computación 2º ESO – 2 h/semana
  - Ciencias de la Computación 1º Bachillerato – 4 h/semana
- Mercedes Antón Camacho
  - Ciencias de la Computación 1º Bachillerato (nocturno) – 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

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 BÁSICAS EN CIENCIA Y TECNOLOGÍA (CMCT)

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 PARA APRENDER A APRENDER (CPAA)

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 SOCIALES Y CÍVICAS

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.

- SENTIDO DE LA INICIATIVA Y ESPÍRITU EMPRENDEDOR (SIE)

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 EXPRESIONES CULTURALES (CEC)

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 (Code.org) - 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).	**EXAMEN TIPO TEST O EXAMEN ESCRITO: (40%)** **PRÁCTICAS DE INFORMÁTICA: (50%)** **EJERCICIOS DIÁRIOS/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	**EXAMEN TIPO TEST O EXAMEN ESCRITO: (40%)** **PRÁCTICAS DE INFORMÁTICA: (50%)** **EJERCICIOS DIÁRIOS/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	**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	**EXAMEN TIPO TEST O EXAMEN ESCRITO: (40%)** **PRÁCTICAS DE INFORMÁTICA: (50%)** **EJERCICIOS DIÁRIOS/CUADERNO (10%)**

	procesa y almacena la información. 3.3 Describir las funciones principales de los sistemas operativos, así como valorar la elección del mismo entre las diferentes opciones disponibles, prestando especial atención a factores como su facilidad de instalación, su mantenimiento y su uso seguro, protegiendo la privacidad de las personas y datos. 3.4 Organizar la información de manera segura dentro de dispositivos de almacenamiento y en la nube, haciendo un uso adecuado de operaciones como mover, copiar o cortar archivos, así como guardándola en el formato más adecuado para cada tipo de documento.	- 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,	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 libre. **Descriptores operativos: CCL3, STEM3, CD2, CD4, CD5,CPSAA4, CPSAA5, CE1, CE3**	

	3.5 Conocer la existencia de diferentes tipos de software para la realización de tareas tales como el tratamiento de imágenes, ofimáticas, entretenimiento y comunicaciones. 3.6 Utilizar software de edición de imágenes para crear y modificar gráficos vectoriales y de mapas de bits.	dimensión, profundidad y modo de color. - 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	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**	**EXAMEN TIPO TEST O EXAMEN ESCRITO: (40%)** **PRÁCTICAS DE INFORMÁTICA: (50%)** **EJERCICIOS DIÁRIOS/CUADERNO (10%)**

		de internet, incluida la World Wide Web. Prácticas de uso seguro y responsable de internet.		

TEMPORALIZACIÓN

1er Trimestre	**2º Trimestre**	**3er Trimestre**
- Hardware de sistemas informáticos. - Programación (lenguajes de programación y fundamentos de la programación por bloques) - Pensamiento computacional.	-Programación (animaciones, presentaciones, videojuegos sencillos y aplicaciones móviles) - Software de sistemas informáticos - La imagen digital.	- Aplicaciones para móviles - 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. Por esa razón, el departamento distribuye los pesos de los instrumentos de evaluación dependiendo del bloque de contenidos como se indica en la tabla del comienzo de la sección.
Evaluación final ordinaria	El resultado obtenido en cada evaluación se promediará con las demás para obtener la nota final del curso.
Recuperación de evaluaciones suspensas	Los alumnos con la primera o la segunda evaluación pendientes deberán recuperarlas a través de una serie de pruebas objetivas que incluyan los contenidos impartidos de dicha evaluación. Dichas pruebas tendrán lugar en la evaluación posterior, segunda y tercera, respectivamente. El resultado obtenido se promediará con las demás para obtener la nota final del curso. En el caso de la tercera evaluación, sólo habrá recuperación si así lo permite el desarrollo del temario a final de 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 especiales problemas 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 (Code.org) - 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	**EXAMEN TIPO TEST O EXAMEN ESCRITO: (40%)** **PRÁCTICAS DE INFORMÁTICA: (50%)** **EJERCICIOS DIÁRIOS/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.	con los operadores lógicos. - 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 como valorando la importancia de documentarlos suficientemente para facilitar la depuración de errores y la reusabilidad. 2.2 Distinguir la función de cada uno de los elementos de un sistema de control programado (sensores, microcontrolador y actuadores), seleccionando los que resulten más apropiados	**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 (Arduino). - Actividades en las que los alumnos creen programas para controlar un robot móvil.	**EXAMEN TIPO TEST O EXAMEN ESCRITO: (40%)** **PRÁCTICAS DE INFORMÁTICA: (50%)** **EJERCICIOS DIÁRIOS/CUADERNO (10%)**

	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.	**Descriptores operativos: STEM1, STEM2, STEM3, CD2, CD5, CE3**	

		Programación de robots para tareas básicas como desplazamientos, detección de obstáculos, seguimiento de líneas o resolución de laberintos.		
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, CD4,**	**EXAMEN TIPO TEST O EXAMEN ESCRITO: (40%)** **PRÁCTICAS DE INFORMÁTICA: (50%)** **EJERCICIOS DIÁRIOS/CUADERNO (10%)**

			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**	**EXAMEN TIPO TEST O EXAMEN ESCRITO: (40%)** **PRÁCTICAS DE INFORMÁTICA: (50%)** **EJERCICIOS DIÁRIOS/CUADERNO (10%)**

TEMPORALIZACIÓN

1er Trimestre	2º Trimestre	3er Trimestre
- Computadores. - Pensamiento computacional (algoritmos e Inteligencia Artificial) - Programación en lenguajes textual (Python turtle)	- Pensamiento computacional (Lógica booleana, conversión binario, decimal, hexadecimal) - Computación física (tarjetas y robots)	- Computación física (tarjetas y robots) - 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. Por esa razón, el departamento distribuye los pesos de los instrumentos de evaluación dependiendo del bloque de contenidos como se indica en la tabla del comienzo de la sección.
Evaluación final ordinaria	El resultado obtenido en cada evaluación se promediará con las demás para obtener la nota final del curso.
Recuperación de evaluaciones suspensas	Los alumnos con la primera o la segunda evaluación pendientes deberán recuperarlas a través de una serie de pruebas objetivas que incluyan los contenidos impartidos de dicha evaluación. Dichas pruebas tendrán lugar en la evaluación posterior, segunda y tercera, respectivamente. El resultado obtenido se promediará con las demás para obtener la nota final del curso. En el caso de la tercera

	evaluación, sólo habrá recuperación si así lo permite el desarrollo del temario a final de 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 (INFC e INFD) en las que los alumnos pueden disponer de suficientes equipos para trabajar de forma individual y en grupo. Además, se dispone de 17 robots programables basados en la tarjeta Arduino para poder impartir los contenidos de Computación Física.

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 especiales problemas 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.	**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	**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: (50%.)** **PRÁCTICAS TALLER O INFORMÁTICA: (30%)** **EJERCICIOS DIÁRIOS/ 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. 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.	como criterios de sostenibilidad con actitud emprendedora, perseverante y creativa. **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 construcción de conocimiento.	**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, CE1, CE3.**	**EXAMEN TIPO TEST O EXAMEN ESCRITO: (50%.)** **PRÁCTICAS TALLER O INFORMÁTICA: (30%)** **EJERCICIOS DIÁRIOS/ CUADERNO (20%)**
2. Abordar problemas tecnológicos con autonomía y actitud creativa, aplicando conocimientos interdisciplinares y	**Competencia específica 2.** 2.1. Idear y describir soluciones originales a problemas definidos sencillos, aplicando conceptos, técnicas y	**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	**EXAMEN TIPO TEST O EXAMEN ESCRITO: (50%.)** **PRÁCTICAS TALLER O INFORMÁTICA: (30%)** **EJERCICIOS DIÁRIOS/ CUADERNO (20%)**

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	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, aplicando los		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.**	

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.	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	**Competencia específica 2.** 2.1. Idear y describir soluciones originales a problemas definidos sencillos, aplicando conceptos, técnicas y procedimientos interdisciplinares, así	**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 reciclables	**EXAMEN TIPO TEST O EXAMEN ESCRITO: (50%.)** **PRÁCTICAS TALLER O INFORMÁTICA: (30%)** **EJERCICIOS DIÁRIOS/ CUADERNO (20%)**

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,	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.** 3.2. Estimar cualitativamente las transformaciones de velocidades y fuerzas en mecanismos simples. **Competencia específica 4.**		(papel, cartón, plástico) que cumplan unas condiciones planteadas por el profesor. - 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.**	

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.	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.			
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	**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 estimar	**EXAMEN TIPO TEST O EXAMEN ESCRITO: (50%.)** **PRÁCTICAS TALLER O INFORMÁTICA: (30%)** **EJERCICIOS DIÁRIOS/ CUADERNO (20%)**

respuesta a necesidades en diferentes contextos.			las magnitudes eléctricas en circuitos reales o simulaciones **Descriptores operativos: STEM2, STEM3, STEM5, CD5, CPSAA1, CE3,** **CCEC3.**	
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.** 2.2. 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.	**A. Proceso de resolución de problemas.** – Materiales tecnológicos y su impacto ambiental.	-Actividades en las que los alumnos demuestren que conocen los conceptos básicos impartidos en el tema. - Actividades en las que los alumnos comprueben las distintas propiedades de los materiales (ensayos) **Descriptores operativos: CCL1, STEM1, STEM3, CD3, CPSAA3, CPSAA5,** **CE1, CE3.**	**EXAMEN TIPO TEST O EXAMEN ESCRITO: (50%.)** **PRÁCTICAS TALLER O INFORMÁTICA: (30%)** **EJERCICIOS DIÁRIOS/ 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.	**Competencia específica 2.** 2.2. Seleccionar, planificar y organizar los materiales y herramientas, así como establecer de forma guiada la secuencia de las tareas necesarias para la construcción de una solución a un problema planteado, trabajando individualmente o en grupo.	**A. Proceso de resolución de problemas.** – Herramientas y técnicas de manipulación y mecanizado básicas de materiales en la construcción de objetos y prototipos. Respeto a las normas de seguridad e higiene.	-Actividades en las que los alumnos demuestren que conocen los conceptos básicos impartidos en el tema. - Actividades en las que los 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.**	**EXAMEN TIPO TEST O EXAMEN ESCRITO: (50%.)** **PRÁCTICAS TALLER O INFORMÁTICA: (30%)** **EJERCICIOS DIÁRIOS/ 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	**Competencia específica 6.** 6.2. Crear contenidos y elaborar materiales sencillos y estructurados, configurando correctamente las herramientas digitales habituales del entorno de	**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: (50%.)** **PRÁCTICAS TALLER O INFORMÁTICA: (30%)** **EJERCICIOS DIÁRIOS/ CUADERNO (20%)**

hacer un uso más eficiente y seguro de los mismos y para detectar y resolver problemas técnicos sencillos.	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.			
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	**Competencia específica 4.** 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.**	**B. Comunicación y difusión de ideas.** - Técnicas de representación gráfica	- Actividades en las que los alumnos representen gráficamente figuras planteadas por el profesor. **Descriptores operativos: CCL1, STEM4, CP2, CD3, CD2, CD4, CD5, CPSAA4, CPSAA5, CCEC3, CCEC4.**	**EXAMEN TIPO TEST O EXAMEN ESCRITO: (50%.)** **PRÁCTICAS TALLER O INFORMÁTICA: (30%)** **EJERCICIOS DIÁRIOS/ CUADERNO (20%)**

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.	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.			
4. Describir, representar e intercambiar ideas o soluciones a problemas tecnológicos o digitales, utilizando medios de representación,	**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: (50%.)** **PRÁCTICAS TALLER O INFORMÁTICA: (30%)** **EJERCICIOS DIÁRIOS/ CUADERNO (20%)**

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.	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.		**Descriptores operativos: CCL1, STEM4, CP2, CD3, CD2, CD4, CD5, CPSAA4, CPSAA5, CCEC3, CCEC4.**	

	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 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	**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: (50%.)** **PRÁCTICAS TALLER O INFORMÁTICA: (30%)** **EJERCICIOS DIÁRIOS/ CUADERNO (20%)**

	necesidades y respetando los derechos de autor y la etiqueta digital.			
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.	**C. Pensamiento computacional, programación y robótica.** – Algorítmia y diagramas de flujo.	**Descriptores operativos: CP2, STEM1, STEM3, CD5, CPSAA5, CE3.**	
5. Desarrollar algoritmos y aplicaciones informáticas en distintos entornos, aplicando los principios del pensamiento computacional e	**Competencia específica 5.** 5.2. Programar aplicaciones sencillas, de forma guiada con una finalidad concreta y definida, para distintos dispositivos (ordenadores, dispositivos móviles y	**C. Pensamiento computacional, programación y robótica.** – Aplicaciones informáticas sencillas para ordenador y dispositivos móviles.	**Descriptores operativos: CP2, STEM1, STEM3, CD5, CPSAA5, CE3.**	

incorporando las tecnologías emergentes, para crear soluciones a problemas concretos, automatizar procesos y aplicarlos en sistemas de control o en robótica.	otros) aplicando herramientas de edición y empleando los elementos de programación por bloques de manera apropiada.			
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.** 5.2. Programar aplicaciones sencillas, de forma guiada con una finalidad concreta y definida, para distintos dispositivos (ordenadores, dispositivos móviles y otros) aplicando herramientas de edición y empleando los elementos de programación por bloques de manera apropiada.	**C. Pensamiento computacional, programación y robótica.** – Uso de herramientas de programación por bloques.	- 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). **Descriptores operativos: CP2, STEM1, STEM3, CD5, CPSAA5, CE3.**	**EXAMEN TIPO TEST O EXAMEN ESCRITO: (50%.)** **PRÁCTICAS TALLER O INFORMÁTICA: (30%)** **EJERCICIOS DIÁRIOS/ CUADERNO (20%)**
2. Abordar problemas tecnológicos con	**Competencia específica 2.**	**C. Pensamiento computacional, programación y robótica.**	- Actividades en las que los alumnos encuentren los algoritmos a partir del	**EXAMEN TIPO TEST O EXAMEN ESCRITO: (50%.)** **PRÁCTICAS TALLER O IN-**

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.	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.	– Autoconfianza e iniciativa: el error, la reevaluación y la depuración de errores como parte del proceso de aprendizaje.	resultado final posibles errores en estos. **Descriptores operativos: CCL1, STEM1, STEM3, CD3, CPSAA3, CPSAA5,** **CE1, CE3.**	**FORMÁTICA: (30%)** **EJERCICIOS DIÁRIOS/ 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	**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: (50%.)** **PRÁCTICAS TALLER O INFORMÁTICA: (30%)** **EJERCICIOS DIÁRIOS/ CUADERNO (20%)**

	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	**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,	**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.	**EXAMEN TIPO TEST O EXAMEN ESCRITO: (50%.)** **PRÁCTICAS TALLER O INFORMÁTICA: (30%)** **EJERCICIOS DIÁRIOS/ CUADERNO (20%)**

problemas técnicos sencillos.	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: CP2, CD2, CD4, CD5, CPSAA4, CPSAA5.**	
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	**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.** – 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.	**EXAMEN TIPO TEST O EXAMEN ESCRITO: (50%.)** **PRÁCTICAS TALLER O INFORMÁTICA: (30%)** **EJERCICIOS DIÁRIOS/ CUADERNO (20%)**

hacer un uso más eficiente y seguro de los mismos y para 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.		**Descriptores operativos: CP2, CD2, CD4, CD5, CPSAA4, CPSAA5.**	
6. Comprender los fundamentos del funcionamiento de los dispositivos y aplicaciones habituales de su entorno digital de aprendizaje, analizando sus componentes y	**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	**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: (50%.)** **PRÁCTICAS TALLER O INFORMÁTICA: (30%)** **EJERCICIOS DIÁRIOS/ CUADERNO (20%)**

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.	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.			
6. Comprender los fundamentos del funcionamiento de los dispositivos y aplicaciones habituales de su entorno digital de aprendizaje,	**Competencia específica 6.** 6.1. Usar de manera eficiente y segura los dispositivos digitales de uso cotidiano en la	**D. Digitalización del entorno personal de aprendizaje.** – Técnicas de tratamiento, organización y almacenamiento seguro	- Actividades en las que los alumnos deban organizar los archivos de la nube que la Comunidad de Madrid permite (creación de carpetas y	**EXAMEN TIPO TEST O EXAMEN ESCRITO: (50%.)** **PRÁCTICAS TALLER O INFORMÁTICA: (30%)** **EJERCICIOS DIÁRIOS/ CUADERNO**

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.	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.	de la información. Formatos de ficheros. Copias de seguridad.	archivos, copia y organización de los mismos, descargas y subidas de ficheros, etc.). **Descriptores operativos: CP2, CD2, CD4, CD5, CPSAA4, CPSAA5.**	**(20%)**
6. Comprender los fundamentos del	**Competencia específica 6.**	**D. Digitalización del entorno personal de aprendizaje.**	- Tareas en las que deban emplear los dispositivos digitales para	**EXAMEN TIPO TEST O EXAMEN ESCRITO: (50%.)** **PRÁCTICAS TALLER O IN-**

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.	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	– Seguridad en la red:	comunicarse o compartir información. **Descriptores operativos: CP2, CD2, CD4, CD5, CPSAA4, CPSAA5.**	**FORMÁTICA: (30%)** **EJERCICIOS DIÁRIOS/ CUADERNO (20%)**
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. Reconocer la influencia de la actividad tecnológica en la sociedad y en el entorno a lo largo de su historia.	**E. Tecnología sostenible.** – Desarrollo tecnológico: creatividad, innovación, investigación, obsolescencia e impacto.	- Actividades en las que los alumnos deban recabar información acerca del impacto del desarrollo tecnológico y del uso individual de la tecnología. **Descriptores operativos: STEM2, STEM5, CD4, CC4.**	**EXAMEN TIPO TEST O EXAMEN ESCRITO: (50%.)** **PRÁCTICAS TALLER O INFORMÁTICA: (30%)** **EJERCICIOS DIÁRIOS/ CUADERNO (20%)**

TEMPORALIZACIÓN

1er Trimestre	2º Trimestre	3er Trimestre
A. Proceso de resolución de problemas.	**A. Proceso de resolución de problemas.**	**C. Pensamiento computacional, programación y robótica.**
B. Comunicación y difusión de ideas.	**B. Comunicación y difusión de ideas.**	**D. Digitalización del entorno personal de aprendizaje.**
D. Digitalización del entorno personal de aprendizaje.	**D. Digitalización del entorno personal de aprendizaje.**	**E. Tecnología sostenible.**
E. Tecnología sostenible.	**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. Por esa razón, el departamento distribuye los pesos de los instrumentos de evaluación dependiendo del bloque de contenidos como se indica en la tabla del comienzo de la sección. NOTA: los trabajos/tareas no se recogen una vez pasada la fecha de entrega propuesta. NOTA1: en caso de faltar a un examen, se deberá justificar.
Evaluación final ordinaria	El resultado obtenido en cada evaluación se promediará con las demás para obtener la nota final del curso. El alumno debe aprobar las tres evaluaciones por separado con nota **≥ 5** para que dicho promedio se pueda realizar.

	Excepcionalmente, el alumno aprueba el curso cuando teniendo una única evaluación suspensa (con nota = 4), tenga una nota media de las tres evaluaciones ≥ 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 que incluyan los contenidos impartidos de dicha evaluación. Dichas pruebas tendrán lugar en la evaluación posterior, segunda y tercera, respectivamente. El resultado obtenido se promediará con las demás para obtener la nota final del curso. En el caso de la tercera evaluación, sólo habrá recuperación si así lo permite el desarrollo del temario a final de 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 blanca 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 especiales problemas 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 cuarta	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 a los alumnos se les plantee la resolución de problemas mediante el diseño y la construcción de un objeto técnico. 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: (50%.)** **PRÁCTICAS TALLER O INFORMÁTICA: (30%)** **EJERCICIOS DIÁRIOS/ 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.		
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	- Electricidad y electrónica básica para el montaje de esquemas y circuitos físicos o simulados: Magnitudes fundamentales eléctricas: concepto y unidades de medida. Funciones básicas de los principales componentes de circuito electrónico: diodos y	Actividades en las que los alumnos deban diseñar objetos técnicos que resuelvan problemas previamente planteados. Actividades en las que los alumnos elaboren los documentos necesarios para ilustrar la construcción de dichas soluciones.	**EXAMEN TIPO TEST O EXAMEN ESCRITO: (50%.)** **PRÁCTICAS TALLER O INFORMÁTICA: (30%)** **EJERCICIOS DIÁRIOS/ CUADERNO (20%)**

	secuenciar las tareas necesarias para la construcción de una solución a un problema planteado con previsión de los tiempos necesarios para el desempeño de cada tarea, trabajando individualmente o en grupo.	transistores, entre otros. Simbología e interpretación. Conexiones básicas.	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	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	- Introducción a la fabricación digital. Diseño e impresión 3D. Medida de magnitudes eléctricas fundamentales con el polímetro. Diseño y aplicación en proyectos. Cálculo de los valores de consumo y potencia	Actividades en las que los alumnos construyan dichas soluciones. Actividades en las que los alumnos utilicen el polímetro para medir magnitudes eléctricas directamente de circuitos eléctricos sencillos.	**EXAMEN TIPO TEST O EXAMEN ESCRITO: (50%.)** **PRÁCTICAS TALLER O INFORMÁTICA: (30%)** **EJERCICIOS DIÁRIOS/ CUADERNO (20%)**

respuesta a necesidades en diferentes contextos.	fundamentos de estructuras, mecanismos, electricidad y electrónica y respetando las 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.	eléctrica en proyectos y situaciones cotidianas. Cálculo de magnitudes fundamentales y asociación de resistencias. Aplicación de la Ley de Ohm. - Emprendimiento, perseverancia y creatividad para abordar problemas desde una perspectiva interdisciplinar.	Actividades en las que los alumnos hagan cálculos sencillos de magnitudes eléctricas. Actividades en las que los alumnos calculen los consumos energéticos de dispositivos eléctricos y electrónicos. STEM2, STEM3, STEM5, CD5,CPSAA1, CE3 y CCEC3	
4. Describir, representar e intercambiar ideas o soluciones a problemas tecnológicos o digitales, utilizando medios de representación, simbología y vocabulario adecuados, así como los	Competencia específica 4. 4.1. Representar y comunicar el proceso de creación de un producto desde su diseño hasta su difusión, elaborando documentación técnica y	**B. Comunicación y difusión de ideas.** - Vocabulario técnico apropiado. - Introducción al manejo de aplicaciones CAD	Actividades en las que los alumnos elaboren los documentos necesarios para ilustrar la construcción de dichas soluciones.	**EXAMEN TIPO TEST O EXAMEN ESCRITO: (50%.)** **PRÁCTICAS TALLER O INFORMÁTICA: (30%)** **EJERCICIOS DIÁRIOS/ CUADERNO (20%)**

instrumentos y recursos disponibles y valorando la utilidad de las herramientas digitales para comunicar y difundir información y propuestas.	gráfica con la ayuda de herramientas digitales, empleando los formatos, la simbología y el vocabulario técnico adecuados, de manera colaborativa, tanto presencialmente como en remoto. 4.2. Difundir la información de un proyecto a través de internet, mediante páginas web sencillas, blogs, wikis u otras herramientas.	(Computer Aided Design) en dos dimensiones y en tres dimensiones para la representación de esquemas, circuitos, planos y objetos sencillos. – 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.	Actividades en las que los alumnos diseñen páginas web en las que vuelquen toda la información del proceso de diseño y construcción antes mencionados. CCL1, STEM4, CD3, CCEC3 y CCEC4	
5. Desarrollar algoritmos y aplicaciones informáticas en distintos entornos, aplicando los principios del pensamiento	Competencia específica 5. 5.1. Programar aplicaciones sencillas para	**C. Pensamiento computacional, programación y robótica.**	Actividades en las que los alumnos realicen una aplicación informática empleando la	**EXAMEN TIPO TEST O EXAMEN ESCRITO: (50%.)** **PRÁCTICAS TALLER O INFORMÁTICA: (30%)**

computacional e incorporando las tecnologías emergentes, para crear soluciones a problemas concretos, automatizar procesos y aplicarlos en sistemas de control o en robótica.	distintos dispositivos (ordenadores, dispositivos móviles y otros) empleando, los elementos de programación por bloques de manera apropiada y aplicando herramientas de edición así como módulos de inteligencia artificial que añadan funcionalidades. 5.2. Automatizar procesos, máquinas y objetos de manera autónoma, con conexión a internet, mediante el análisis, construcción y programación por bloques de robots y sistemas de control.	- Introducción a la inteligencia artificial: Sistemas de control programado. 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.	programación por bloques. Actividades en las que los alumnos realicen sistemas de control. CP2, STEM1, STEM3, CD5, CPSAA5 y CE3	**EJERCICIOS DIÁRIOS/ 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, 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	**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.	Actividades en las que los alumnos deban emplear programas de edición sencillos para crear contenido multimedia. CP2, CD2, CD4, CD5, CPSAA4 y CPSAA5	**EXAMEN TIPO TEST O EXAMEN ESCRITO: (50%.)** **PRÁCTICAS TALLER O INFORMÁTICA: (30%)** **EJERCICIOS DIÁRIOS/ CUADERNO (20%)**

	de autor y la etiqueta digital.			
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: (50%.)** **PRÁCTICAS TALLER O INFORMÁTICA: (30%)** **EJERCICIOS DIÁRIOS/ CUADERNO (20%)**

TEMPORALIZACIÓN

1er Trimestre	2º Trimestre	3er Trimestre
● A. Proceso de resolución de problemas. ● B. Comunicación y difusión de ideas.	● B. Comunicación y difusión de ideas. ● 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. Por esa razón, el departamento distribuye los pesos de los instrumentos de evaluación dependiendo del bloque de contenidos como se indica en la tabla del comienzo de la sección. NOTA: los trabajos/tareas no se recogen una vez pasada la fecha de entrega propuesta. NOTA1: en caso de faltar a un examen, se deberá justificar.
Evaluación final ordinaria	El resultado obtenido en cada evaluación se promediará con las demás para obtener la nota final del curso. El alumno debe aprobar las 3 evaluaciones debe aprobar las 3 evaluaciones o como mucho se permitirá tener una suspensa con la nota de “4”, siempre que la media de las 3 sea mayor o igual a 5. En cualquier situación, el redondeo a la unidad inmediatamente superior se realizará a partir del 0.8.
	A los alumnos que no hayan superado una de estas evaluaciones se les propondrá una nueva fecha de entrega

Recuperación de evaluación suspensa	para los proyectos, actividades o trabajos de investigación de entrega individual suspensos de la evaluación no superada. Esta fecha de entrega tendrá lugar durante el mes siguiente a la publicación de calificaciones en Raíces. Así mismo, si durante la evaluación suspensa se han llevado a cabo pruebas objetivas, se propondrá la realización de una prueba de recuperación incluyendo todos los contenidos de la evaluación suspensa a lo largo del mes siguiente a la publicación de calificaciones en Raíces.

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 blanca y proyector para el profesor y, durante el curso, se tiene

intención de instalar algún equipo más para que los alumnos puedan buscar información.

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.).

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. **Descriptores operativos:** **CCL3, STEM4, CD1, CD2, CD3, CC1 y CE1.**	**EXAMEN TIPO TEST O EXAMEN ESCRITO: (70%.)** **PRÁCTICAS DE TALLER O INFORMÁTICA: (30%)**

	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 deban identificar en un ordenador real abierto los elementos explicados en el tema . - Actividades en las que los alumnos deban simular la compra de varios equipos con distintas perfiles (para uso de ofimática, para ver películas o series, para gaming, etc.) y en las que	**EXAMEN TIPO TEST O EXAMEN ESCRITO: (70%.)** **PRÁCTICAS DE TALLER O INFORMÁTICA: (30%)**

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	deban concretar qué componentes adquirirían. **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).		

2. Identificar las características y funciones de los diferentes componentes de un sistema informático y la interrelación entre los mismos, así como los sistemas de comunicación para la conexión entre diferentes dispositivos y las redes de comunicación estableciendo configuraciones seguras, analizando el impacto social, económico y cultural que han tenido los sistemas de comunicación y trasmisión de la información en la historia reciente.	**Competencia específica 2.** 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.	**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. 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.	- Actividades en las que los alumnos demuestren que conocen los contenidos impartidos en el tema. - Actividades en las que los alumnos deban organizar un sistema informático empleando consolas o terminales en lugar de usar un entorno gráfico. **Descriptores operativos:** **CCL3, STEM4, CD1, CD2, CD3, CC1 y CE1.**	**EXAMEN TIPO TEST O EXAMEN ESCRITO: (70%.)** **PRÁCTICAS DE TALLER O INFORMÁTICA: (30%)**

		Software libre y propietario. Tipos de aplicaciones. Instalación y prueba de aplicaciones. Requerimientos de las aplicaciones.		
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 un trabajo de investigación (encuesta) cuyos resultados deberán quedar reflejados en una hoja de cálculo que incluya todos los elementos y herramientas vistos en clase. - Actividades en las que los alumnos deban utilizar	**EXAMEN TIPO TEST O EXAMEN ESCRITO: (70%.)** **PRÁCTICAS DE TALLER O INFORMÁTICA: (30%)**

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 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 incidencia de 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 programación, seleccionando el lenguaje	**E. Programación.** - Elementos de programación. - Conceptos básicos: ingeniería de software, lenguajes de programación, evolución de la programación. - Algoritmos: estáticos, probabilísticos y adaptativos.	- 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. **Descriptores operativos:**	**EXAMEN TIPO TEST O EXAMEN ESCRITO: (70%.)** **PRÁCTICAS DE TALLER O INFORMÁTICA: (30%)**

programación y su impacto en la sociedad actual.	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.	- 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. Programación estructurada. - Entornos de programación. - Metodología de desarrollo de programas: Sentencias de programación: simples y estructuradas. Sintaxis y codificación: variables y vectores, expresiones	**CCL1, CCL3, STEM3, CD3, CD4, CD5 y CE3.**	

		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
- Evolución histórica (Historia de la Computación). **- Hardware** **-Software de sistema y de utilidad.** **- Ofimática.**	**- Diseño Web.** **- Evolución de Internet y su impacto social.**	**- 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. Por esa razón, el departamento distribuye los pesos de los instrumentos de evaluación dependiendo del bloque de contenidos como se indica en la tabla del comienzo de la sección.
Recuperación de evaluaciones suspensas	Los alumnos con alguna evaluación pendiente deberán recuperarlas a través de una serie de pruebas objetivas 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 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.

Evaluación final extraordinaria	El alumno que no supere positivamente la recuperación 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, ésto 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 horas presenciales para las cuales se hace una selección de los contenidos teóricos. Para la parte online se preparan una serie de tareas que los alumnos trabajan desde casa en base a los contenidos impartidos presencialmente. 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.

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 y	**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.**	**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:	- 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	**EXAMEN TIPO TEST O EXAMEN ESCRITO: (40%.)** **PRÁCTICAS DE TALLER O INFORMÁTICA: (60%)**

funciones de los diferentes componentes de un sistema informático y la interrelación entre los mismos, así como los sistemas de comunicación para la conexión entre diferentes dispositivos y las redes de comunicación estableciendo configuraciones seguras, analizando el impacto social, económico y cultural que han tenido los sistemas de comunicación y trasmisión de la información en la historia reciente.	2.1 Valorar la influencia en la historia reciente de los avances tecnológicos en la transmisión de datos. 2.2 Identificar las funciones de los elementos de la electrónica de red y las conexiones entre ellos. 2.3 Analizar los principales riesgos derivados del malware y utilizar herramientas y sistemas para dotar de seguridad una red.	conmutador de red, enrutador, puente de red, punto de acceso inalámbrico, entre otros. - Topología de red: malla, estrella, árbol, bus, anillo. - 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), IEEE	desarrollo de las comunicaciones y su impacto social. **Descriptores operativos:** **CCL3, STEM4, CD1, CD2, CD3, CC1 y CE1.**	

		802.11 (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 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 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.	**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.**	**B. Seguridad en sistemas informáticos y redes.** - Conceptos básicos de criptografía. Protocolos seguros. Uso de claves. Protección de documentos. - Seguridad en lenguajes y aplicaciones. - Sistemas de verificación e identificación. - Técnicas contra el malware. - Seguridad perimetral. Firewalls, VPN.	- Actividades en las que los alumnos demuestren que han adquirido los contenidos del tema. - Actividades de investigación 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.**	**EXAMEN TIPO TEST O EXAMEN ESCRITO: (40%.)** **PRÁCTICAS DE TALLER O INFORMÁTICA: (60%)**

2. Identificar las características y funciones de los diferentes componentes de un sistema informático y la interrelación entre los mismos, así como los sistemas de comunicación para la conexión entre diferentes dispositivos y las redes de comunicación estableciendo configuraciones seguras, analizando el impacto social, económico y cultural que han tenido los sistemas de comunicación y trasmisión de la información en la historia reciente.	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.	- Verificadores de Integridad y Sistemas de detección de intrusos. - El hacking ético.		
3. Conocer y utilizar a nivel de usuario las aplicaciones informáticas de uso más frecuente; ofimáticas, de edición de imagen, sonido y vídeo,	3.1 Conocer los diferentes formatos digitales de imagen, audio y vídeo, utilizando las	C. Software: herramientas y aplicaciones. - La imagen digital: tipos, resolución, tamaño, profundidad del color, formatos gráficos,	- Actividades en las que los alumnos deban crear y editar imágenes vectoriales (diseño de logos, creación de personajes, etc.)	**EXAMEN TIPO TEST O EXAMEN ESCRITO: (40%.)** **PRÁCTICAS DE TALLER O INFORMÁTICA: (60%)**

valorando las posibilidades que ofrecen estas herramientas en la difusión del conocimiento y la promoción profesional, para integrar el uso de las aplicaciones informáticas en las diferentes actividades académicas, profesionales, personales y sociales.	aplicaciones adecuadas para crear, comprimir y exportar archivos. 3.2 Realizar modificaciones básicas en imágenes, audios y vídeos con diferentes programas, utilizando los elementos de lenguaje audiovisual de forma intencionada.	digitalización de 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,	- 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,**	

		sincronización, volumen, tono, efectos, velocidad. - Software para la edición de vídeos: recortes, sonido, títulos, filtros, transiciones y efectos especiales.	**CPSAA5, CC1, CCEC4.1 y CCEC4.2**	
4. Diseñar y crear aplicaciones y programas informáticos con diversas finalidades para dar respuesta a problemas y situaciones que puedan producirse en el ámbito académico y profesional, estructurando y aplicando los algoritmos necesarios, así como realizando las operaciones de compilación y depuración necesarias, valorando la incidencia de la programación y su impacto en la sociedad actual.	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.	- Actividades en las que el alumno demuestre el conocimiento del entorno de programación impartido (Python y App Inventor). - 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. **Descriptores operativos:** **CCL1, CCL3, STEM3, CD3, CD4, CD5 y CE3.**	**EXAMEN TIPO TEST O EXAMEN ESCRITO: (40%.)** **PRÁCTICAS DE TALLER O INFORMÁTICA: (60%)**

		- Depuración de programas. - Fundamentos del software adaptativo.		

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
- Redes informáticas. - Seguridad y sistemas de redes informáticos. - Programación con lenguaje textual. - Software: herramientas y aplicaciones (imagen)	- Programación de aplicaciones para móviles. - Programación con lenguaje textual.	- Software: herramientas y aplicaciones (imagen, audio y vídeo)

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. Por esa razón, el departamento distribuye los pesos de los instrumentos de evaluación dependiendo del bloque de contenidos como se indica en la tabla del comienzo de la sección.
Recuperación de evaluaciones suspensas	Los alumnos con alguna evaluación pendiente deberán recuperarlas a través de una serie de pruebas objetivas 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 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.
Evaluación final extraordinaria	El alumno que no supere positivamente la recuperación 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, ésto 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.

4.7 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 empresarial, 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 dispuesto 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).

5. Evaluación de la práctica docente

PROCESO DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE		
El alumnado	**Valoración**	**Observaciones**
Ha sido informado a principio de curso de los puntos fundamentales de la programación.		
Considera que las actividades propuestas se ajustan a los contenidos.		
Tienen una actitud positiva ante las tareas propuestas.		
Entregan las actividades en el plazo propuestos.		
Siguen las instrucciones e indicaciones dadas por eldocente.		
Se manifiestan conformes con la nota yaclaraciones del profesor.		
Tienen un comportamiento apropiado en clase.		
Cuando ha solicitado una aclaración, la ha recibido.		
Pide aclaraciones pertinentes y de forma apropiada.		
La actividad y práctica docente	**Valoración**	**Observaciones**
Ajusta lo contenidos al tiempo del que dispone.		
Detecta los conocimientos previos de cada unidad.		
Utiliza medios audiovisuales y de otro tipo para apoyar los contenidos en el aula.		
Los contenidos y actividades se ajustan a lo programado.		
Tiene recursos en el aula.		
Plantea actividades que permiten la adquisición de los estándares de aprendizaje y las destrezas propias de la etapa educativa		
Revisa periódicamente las actividades e informa de la evaluación.		

Utiliza diferentes técnicas de evaluación en funciónde los contenidos y características de los alumnos.		
Realiza las adaptaciones pertinentes, asesorado por el departamento de Orientación.		
Tiene predisposición a aclarar dudas y ofrecer asesoría dentro y fuera de las aulas.		
Los alumnos han tenido buena actitud con la auxiliar de conversación		
Programación	**Valoración**	**Observaciones**
Se han dado todos los contenidos propuestos.		
Las actividades propuestas se han realizado y han sido adecuadas al grupo.		
Los criterios de calificación propuestos han sido adecuados y aceptados por los alumnos		
No ha habido reclamaciones formales de notas.		
Si ha habido alguna reclamación, la programación ha sido útil		
Recursos	**Valoración**	**Observaciones**
Se disponen de suficientes ordenadores para el número de alumnos por clase		
La conexión a Internet ha funcionado		
El servicio técnico es adecuado		
Se dispone de suficientes placas Arduino		
Se dispone de material fungible		
Se han realizado los desdobles		
Ha sido satisfactorio el trabajo de la auxiliar de conversación		

6. 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:

- Exámenes: en este apartado se valoran los siguientes puntos, con un valor de 0 a 10:
  - Se realizará, al menos un examen (escrito, práctico, oral u on-line) por cada una de las unidades didácticas, valorando:
    - Grado de contenidos aprendido (teoría, problemas, ejercicios).
    - Presentación: limpieza y orden.
    - Vocabulario y ortografía.

-

- En caso de realizarse varios exámenes por evaluación se procederá a calcular la nota media de los mismos con una sola cifra decimal (por redondeo a la más cercana). Cabe la posibilidad de que algún examen, debido a su complejidad, su extensión o su importancia, sea valorado en mayor porcentaje que otros. En este caso el profesor informará previamente al alumno. En caso contrario se valorarán por igual. Este apartado se valora con un valor de 0 a 10 puntos. En el caso en que el alumno tenga en este apartado una nota inferior a 5, será calificado con dicha nota, sean cuales sean sus notas en otros apartados. No obstante, en este caso la calificación no podrá ser superior a 4.

- Proyectos: en este apartado se valoran los siguientes puntos, con un valor de 0 a 10 sin decimales:
  - Se realizará al menos un proyecto en el aula taller o informática por cada evaluación, 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.

        - Decoración y acabados.
- Esfuerzo: en este apartado se valoran los siguientes puntos, con un valor de positivo o negativo, cuyo calculo numérico será del siguiente modo: (positivos del alumno/totales de positivos y negativos de la evaluación) * 10
    - Durante el periodo de clases teóricas en el aula de tecnología, se valorará:
        - Puntualidad a las clases.
        - Grado de asistencia a las clases.
        - Traer el material necesario y el solicitado por el profesor (libro, cuaderno, apuntes, agenda, etc.).
        - Realización de las tareas hechas fuera del aula.
        - Realización de las tareas hechas dentro del aula.
        - Mantenimiento del aula (limpieza y orden)
        - Respeto al silencio en las aulas.
        - Durante el periodo de clase en aula taller e informática, se valorará, además de las anteriores:
        - Respeto y cumplimiento de las normas de convivencia y de seguridad.
        - Respeto y buen uso del material, herramientas y ordenadores.
        - Cumplimiento de la responsabilidad dentro del grupo (De herramientas, de materiales, de limpieza, de seguridad, portavoz del grupo, etc.).
- Cuaderno y trabajos del aula de tecnología, se valorará:
    - Limpieza y orden.
    - Grado de contenidos, gráficos, esquemas, etc.
    - Fecha de entrega.
    - Vocabulario y ortografía.
    - Originalidad en la presentación.
    - Los criterios generales para los exámenes serán los siguientes:
    - Las pruebas consistirán en ejercicios (escritos, prácticos, oral u on-line) los cuales pueden ser teoría, problemas, montajes y ejercicios.

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, la calificación en el mismo será 0 con las repercusiones aritméticas que ello tenga según los criterios de calificación establecidos en el Departamento. En el

caso de que sea en los exámenes finales, suspenderán la evaluación final ordinaria o extraordinaria según proceda. En el caso de la evaluación final ordinaria su calificación máxima será de 3 puntos, con el fin de poder tener en consideración el trabajo que hayan podido realizar a lo largo del curso. En la evaluación final extraordinaria su calificación será 1 si se trata de la ESO, y 0 si se trata del Bachillerato.

Por último, el proceso de evaluaciones será el siguiente:

- El curso escolar se repartirá en tres evaluaciones, en cada evaluación se incluye un número de unidades didácticas, y se realizará al menos un examen por cada unidad didáctica.
- Para aprobar la asignatura la media aritmética de las tres evaluaciones ha de ser mayor o igual a 5, siempre y cuando cada una de las evaluaciones individuales tenga una nota superior o igual a 4. En caso contrario la asignatura estará suspensa y el alumno deberá presentarse al examen final de la convocatoria ordinaria. En caso de que tenga sólo una evaluación pendiente, el alumno puede elegir entre hacer el examen final o una recuperación de la evaluación pendiente.

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 falta de tiempo, por falta de material, por ingreso hospitalario, etc) este porcentaje pasaría al apartado de contenidos conceptuales.

6.1 Producción y presentación de textos escritos

Ortografía. Todos los profesores corregirán la ortografía en todas las pruebas escritas que realicen los alumnos. El carácter de la corrección será educativo por lo que la tarea de corrección ortográfica correrá a cargo del alumno:

- El error ortográfico tendrá repercusión en la calificación (0,2 por falta/3 tildes 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.

7. Desempeño del alumno en el aula.

El trabajo del alumno en el aula y su respeto por el trabajo de los demás tendrán un porcentaje en la calificación de todas las asignaturas a partir de unos indicadores claros y concretos. Supondrán al menos un 10% en las asignaturas de la ESO.

- Respeto por el trabajo propio y ajeno
- Limpieza y orden.
- Puntualidad
- Disposición para realizar las tareas de clase
- Desarrollo de la sesión de clase

8. Trabajos de investigación de bachillerato

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.

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 ese examen estará suspenso. 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.