



PROGRAMACIÓN DE DEPARTAMENTO

TECNOLOGÍA

CURSO 2025-2026

Índice de contenidos

1	Introducción.....	4
1.1	Marco normativo	4
1.2	Contextualización.....	5
1.2.1	Características del alumnado	5
1.2.2	El departamento	6
2	Programación de Educación Secundaria Obligatoria.	7
2.1	Objetivos generales de la etapa.....	7
2.2	Perfil de salida	9
2.3	Competencias clave del Perfil de salida y descriptores operativos	9
2.4	Relación entre competencias específicas, criterios de evaluación y saberes básicos	14
2.4.1	Tecnología y Digitalización 1º ESO	14
2.4.2	Desarrollo Digital 2º ESO	29
2.4.3	Tecnología y Digitalización 3º ESO	38
2.4.4	Tecnología de 4º ESO	52
2.4.5	Digitalización de 4º ESO	66
2.4.6	Tecnología 4º ESO.....	75
2.4.7	Proyectos de Robótica de 4º ESO	75
2.5	Metodología.....	85
2.5.1	Agrupamientos.	86
2.5.2	Organización de espacios y tiempos.....	86
2.5.3	Materiales y recursos didácticos.....	87
2.6	Medidas de inclusión educativa y atención a la diversidad.....	88
2.6.1	Medidas de inclusión educativa a nivel de aula	88
2.6.2	Medidas individualizadas de inclusión educativa	90
2.6.3	Medidas extraordinarias de inclusión educativa	94
2.7	Evaluación.....	94
2.7.1	Criterios de evaluación	95
2.7.2	Instrumentos y procedimientos de evaluación	95
2.7.3	Criterios de calificación.....	101

2.7.4	Procedimientos de recuperación.....	108
2.7.5	Evaluación del proceso de enseñanza y de la práctica docente.....	109
2.8	Programa de actividades complementarias.....	115
3	Programación de Bachillerato	115
3.1	Objetivos generales de la etapa.	115
3.2	Perfil de salida	117
3.3	Competencias clave del Perfil de salida y descriptores operativos	118
3.4	Relación entre competencias específicas, criterios de evaluación y saberes básicos	126
3.4.1	Desarrollo Digital 1º de Bachillerato	126
3.4.2	Tecnología e ingeniería 1º de Bachillerato	141
3.4.3	Tecnología e ingeniería 2º de Bachillerato	153
3.5	Metodología.....	164
3.5.1	Agrupamientos.	165
3.5.2	Organización de espacios y tiempos.....	165
3.5.3	Materiales y recursos didácticos.....	166
3.6	Medidas de inclusión educativa y atención a la diversidad.....	166
3.6.1	Medidas de inclusión educativa promovidas por la administración ..	168
3.6.2	Medidas de inclusión educativa a nivel de centro	169
3.6.3	Medidas de inclusión educativa a nivel de aula	170
3.6.4	Medidas extraordinarias de inclusión educativa	171
3.7	Evaluación.....	172
3.7.1	Criterios de evaluación	172
3.7.2	Instrumentos y procedimientos de evaluación	172
3.7.3	Criterios de calificación.....	178
3.7.4	Procedimientos de recuperación.....	183
3.7.5	Evaluación del proceso de enseñanza y de la práctica docente.....	184
3.8	Plan de actividades complementarias	190

1 Introducción.

1.1 Marco normativo

Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación 2/2006 (BOE de 4 de mayo), modificada por la Ley Orgánica 3/2020, de 29 de diciembre, por la que se Modifica la Ley Orgánica de Educación (BOE de 29 de diciembre).

Real Decreto 732/1995, de 5 mayo, por el que se establecen los derechos y deberes de los alumnos y las normas de convivencia en los centros (BOE de 2 de junio).

Real Decreto 217/2022, de 29 de marzo, por el que se establece la ordenación y las enseñanzas mínimas de la Educación Secundaria Obligatoria (BOE de 30 de marzo).

Real Decreto 243/2022, de 5 de abril, por el que se establece la ordenación y las enseñanzas mínimas del Bachillerato (BOE de 6 de abril).

Toda esta normativa se concreta en la Comunidad Autónoma de Castilla-La Mancha en la siguiente legislación:

Ley 7/2010, de 20 de julio, de Educación de Castilla-La Mancha (DOCM de 28 de julio de 2010).

Decreto 3/2008, de 08-01-2008, de la convivencia escolar en Castilla- La Mancha (DOCM de 11 de enero).

Decreto 85/2018, de 20 de noviembre, por el que se regula la inclusión educativa del alumnado en la comunidad autónoma de Castilla-La Mancha (DOCM de 23 de noviembre).

Decreto 8/2022, de 8 de febrero, por el que se regulan la evaluación y la promoción en la Educación Primaria, así como la evaluación, la promoción y la titulación en la Educación Secundaria Obligatoria, el Bachillerato y la Formación Profesional en la comunidad autónoma de Castilla-La Mancha (DOCM de 14 de febrero).

Orden 118/2022, de 14 de junio, de la Consejería de Educación, Cultura y Deportes, de regulación de la organización y el funcionamiento de los centros públicos que imparten enseñanzas de Educación Secundaria Obligatoria, Bachillerato y Formación Profesional en la comunidad de Castilla-La Mancha (DOCM de 22 de junio).

Decreto 82/2022, de 12 de julio, por el que se establece la ordenación y el currículo de Educación Secundaria Obligatoria en la comunidad autónoma de Castilla-La Mancha (DOCM de 14 de julio).

Decreto 83/2022, de 12 de julio, por el que se establece la ordenación y el currículo de Bachillerato en la comunidad autónoma de Castilla-La Mancha (DOCM de 14 de julio).

Decreto 92/2022, de 16 de agosto, por el que se regula la organización de la orientación académica, educativa y profesional en la comunidad autónoma de Castilla-La Mancha (DOCM de 24 de agosto).

Orden 169/2022, de 1 de septiembre, de la Consejería de Educación, Cultura y Deportes, por la que se regula la elaboración y ejecución de los planes de lectura de los centros docentes de Castilla-La Mancha (DOCM de 9 de septiembre).

Orden 166/2022, de 2 de septiembre, de la Consejería de Educación, Cultura y Deportes, por la que se regulan los programas de diversificación curricular en la etapa de Educación Secundaria Obligatoria en Castilla-La Mancha (DOCM de 7 de septiembre).

Orden 186/2022, de 27 de septiembre, de la Consejería de Educación, Cultura y Deportes, por la que se regula la evaluación de la etapa de Educación Secundaria Obligatoria en la comunidad autónoma de Castilla-La Mancha (DOCM de 30 de septiembre de 2022).

Orden 187/2022, de 27 de septiembre, de la Consejería de Educación, Cultura y Deportes, por la que se regula la evaluación en Bachillerato en la comunidad autónoma de Castilla-La Mancha (DOCM de 30 de septiembre de 2022).

Decreto 31/2024, de 25 de junio, por el que se modifica el Decreto 82/2022, de 12 de julio, por el que se establece la ordenación y el currículo de Educación Secundaria Obligatoria en la comunidad autónoma de Castilla-La Mancha y el Decreto 220/2023, de 29 de agosto, por el que se regula la asignación de materias optativas en Educación Secundaria Obligatoria y en Bachillerato a las especialidades de distintos cuerpos de personal funcionario docente en la comunidad autónoma de Castilla-La Mancha.

1.2 Contextualización

1.2.1 Características del alumnado

Yepes es una localidad de la provincia de Toledo que apenas supera los 5.000 habitantes, pertenece a la comarca de la Mesa de Ocaña y limita con otros pueblos más pequeños como Ciruelos, Huerta de Valdecarábanos y Villasequilla.

Todas estas localidades envían a su alumnado al IES Carpetania, centro que tiene ya una cierta antigüedad y que se va haciendo hueco en la comarca. Los condicionantes que rodean el centro tanto sociales, económicos, religiosos, ideológicos son claramente rurales.

Los alumnos pertenecen a familias de tipo medio, no observándose que domine ningún perfil socioeconómico determinado. La mayoría de los padres/madres de los alumnos trabajan en la construcción, en las industrias y comercios de la zona y muy pocos en la agricultura ya que esta actividad ya no tiene tanto peso como antaño.

Los alumnos del centro, en general, muestran un buen comportamiento y en cuanto a la motivación, mejorable. Un porcentaje del alumnado, similar al resto de la comunidad autónoma, no consigue el título de la ESO y abandona cuando alcanzan la edad legal para trabajar. Pero en los últimos años este aspecto está cambiando, pues cada vez más alumnos llegan a cursar 4º de la ESO y consiguen titular, bien por la vía ordinaria o cursando el Ciclo de Formación Profesional Básico. Además, la situación del mercado laboral ya no es tan boyante y cada vez más alumnado opta por continuar su formación hasta los 18 años.

1.2.2 El departamento

El departamento de tecnología en este curso 2024-2025 está formado por:

D^a María Antigua Ángel Gutiérrez.

D^a Sara Bellido Manganell.

D. José Enrique Merchán Guerrero del Valle.

D^a. Laura García Rodríguez.

D. Alfredo Zapardiel San Agustín.

Siendo este último el encargado de la Jefatura del Departamento.

El Departamento se hace cargo de impartir las siguientes áreas y materias:

1º de ESO

Tecnología y Digitalización (7 grupos).

2º de ESO

Desarrollo Digital (5 grupos)

3º de ESO

Tecnología y Digitalización (5 grupos + 1º DIVERSIFICACION)

4º de ESO

Proyectos de Robótica (1 grupo)

Tecnología (1 grupo)

Digitalización (2 grupos)

1º de Bachillerato

Tecnología e Ingeniería I (1 Grupo).

Desarrollo Digital (1 Grupo)

2º de Bachillerato

Tecnología e ingeniería II (1 Grupo)

Además, el departamento atenderá a los alumnos del Módulo Científico- Matemático de 1º de CFPB.

El reparto de los grupos de alumnos y materias queda conforme al acuerdo tomado en la reunión del departamento realizada con tal fin de la siguiente manera:

PROFESOR	MATERIAS	GRUPOS
D^a. M^a Antigua Ángel Gutiérrez	Tecnología e Ingeniería II. Tecnología y Digitalización 3 ^o de ESO Jefatura de Estudios adjunta	(Un grupo) 4 horas (Dos grupos) 4 horas 11 horas
D^a. Sara Bellido Manganell	Tecnología y Digitalización 1 ^o ESO Tecnología y Digitalización 3 ^o de ESO Desdobles 3 ^o ESO Tecnología y Digitalización 1 ^o Diversificación Tutoría 1 ^o Diversificación Proyectos de Robótica 4 ^o de ESO Tecnología 4 ^o ESO	(Un grupo) 2 horas (Tres grupos) 6 horas (Dos grupos) 2 horas (Un grupo) 2 horas Un grupo) 2 horas (Un grupo) 3 horas (Un grupo) 3 horas
D^a. José Enrique Merchán Guerrero del Valle	Tecnología y Digitalización 1 ^o ESO Tutoría 1 ^o ESO Desarrollo Digital 2 ^o ESO Digitalización 4 ^o ESO Desarrollo Digital Bachillerato	(Dos grupos) 4 horas (Un grupo) 2 horas (Tres grupos) 6 horas (Un grupo) 3 horas (Un grupo) 4 horas
D^a Laura García Rodríguez	Tecnología y Digitalización 1 ^o ESO	(Tres grupos) 6 horas
D. Alfredo Zapardiel San Agustín	Tecnología y Digitalización 1 ESO Desarrollo Digital 2 ^o ESO Digitalización 4 ^o ESO Tecnología e Ingeniería I 1 ^o Bachillerato Desdoble 3 ^o de ESO Plan Digitalización Jefatura del Departamento	(Un grupo) 2 horas (Dos grupos) 4 horas (Un grupo) 3 horas (Un grupo) 4 horas (Dos grupos) 2 horas (Un grupo) 4 horas 2 horas 2 horas

2 Programación de Educación Secundaria Obligatoria.

2.1 Objetivos generales de la etapa

Son los logros que se espera que el alumnado haya alcanzado al finalizar la etapa. Su consecución está vinculada a la adquisición de las competencias clave y las competencias específicas.

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, incluidos los derivados por razón de distintas etnias, 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 expresarse en la lengua castellana con corrección, tanto de forma oral, como escrita, utilizando 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, aproximándose a un nivel A2 del Marco Común Europeo de Referencia de las Lenguas.*
- j) Conocer, valorar y respetar los aspectos básicos de la cultura y la historia de España, y específicamente de Castilla-La Mancha, así como su patrimonio artístico y cultural. Este conocimiento, valoración y respeto se extenderá también al resto de comunidades autónomas, en un contexto europeo y como parte de un entorno global mundial.*
- 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) Conocer los límites del planeta en el que vivimos y los medios a su alcance para procurar que los recursos prevalezcan en el tiempo y en el espacio el máximo tiempo posible, abandonando el modelo de economía lineal seguido hasta el momento y adquiriendo hábitos de conducta y conocimientos propios de una economía circular.

m) Apreciar la creación artística y comprender el lenguaje de las distintas manifestaciones artísticas, utilizando diversos medios de expresión y representación, conociendo y valorando las propias castellano- manchegas, los hitos y sus personajes y representantes más destacados.

2.2 Perfil de salida

El perfil de salida identifica y define las competencias clave que se espera que el alumnado haya desarrollado al finalizar la enseñanza básica.

Todos los aprendizajes contribuyen a la consecución del Perfil de salida.

2.3 Competencias clave del Perfil de salida y descriptores operativos

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

Las competencias clave del currículo son:

- *Competencia en comunicación lingüística (CCL).*
- *Competencia plurilingüe (CP).*
- *Competencia matemática y competencia en ciencia, tecnología e ingeniería (STEM).*
- *Competencia digital (CD).*
- *Competencia personal, social y de aprender a aprender (CPSAA).*
- *Competencia ciudadana (CC).*
- *Competencia emprendedora (CE).*

- *Competencia en conciencia y expresión culturales (CCEC).*

La adquisición de cada una contribuye a la adquisición de todas las demás, y no existe una correspondencia con una única materia o ámbito, sino que todas las materias contribuyen a la adquisición de todas las competencias clave.

Los descriptores operativos para cada una de las competencias clave indican el nivel de desempeño esperado al finalizar la Educación Secundaria Obligatoria.

La vinculación entre los descriptores operativos y las competencias específicas de cada materia propicia que, tras el proceso de evaluación materia a materia, se pueda obtener de forma global el grado de adquisición de las competencias clave definidas en el perfil de salida y, por tanto, de los objetivos previstos para la etapa

DESCRIPTOR OPERATIVO	CCL	CP	STEM	CD	CPSAA	CC	CE	CCEC
1	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.	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.	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.	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.	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.	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.	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.	Conoce, aprecia críticamente y respeta el patrimonio cultural y artístico, implicándose en su conservación y valorando el enriquecimiento o inherente a la diversidad cultural y artística.
2	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.	A partir de sus experiencias, realiza transferencias entre distintas lenguas como estrategia para comunicarse y ampliar su repertorio lingüístico individual.	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,	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.	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.	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	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	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

			<i>apreciando la importancia de la precisión y la veracidad y mostrando una actitud crítica acerca del alcance y las limitaciones de la ciencia.</i>			<i>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.</i>	<i>trabajo colaborativo y en equipo, para reunir y optimizar los recursos necesarios que lleven a la acción una experiencia emprendedora que genere valor.</i>	<i>técnicos que las caracterizan.</i>
3	<i>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.</i>	<i>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.</i>	<i>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.</i>	<i>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.</i>	<i>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.</i>	<i>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.</i>	<i>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.</i>	<i>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.</i>
4	<i>Lee con autonomía obras diversas adecuadas a su edad, seleccionando las que mejor se ajustan a sus gustos e intereses;</i>		<i>Interpreta y transmite los elementos más relevantes de procesos, razonamientos,</i>	<i>Identifica riesgos y adopta medidas preventivas al usar las tecnologías digitales para proteger los</i>	<i>Realiza autoevaluación sobre su proceso de aprendizaje, buscando fuentes fiables</i>	<i>Comprende las relaciones sistémicas de interdependencia, ecoddependencia e interconexión</i>		<i>Conoce, selecciona y utiliza con creatividad diversos medios y soportes, así</i>

	<i>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.</i>		<i>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.</i>	<i>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.</i>	<i>para validar, sustentar y contrastar la información y para obtener conclusiones relevantes.</i>	<i>entre actuaciones locales y globales, y adopta, de forma consciente y motivada, un estilo de vida sostenible y ecosocialmente responsable.</i>		<i>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</i>
5	<i>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.</i>		<i>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.</i>	<i>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.</i>	<i>Planea objetivos a medio plazo y desarrolla procesos metacognitivos de retroalimentación para aprender de sus errores en el proceso de construcción del conocimiento.</i>			

2.4 Relación entre competencias específicas, criterios de evaluación y saberes básicos

Competencias específicas

Son los desempeños que el alumnado debe poder desplegar en actividades o situaciones donde se requieren los saberes básicos de cada materia o ámbito.

Sirven de conexión entre el Perfil de salida, los saberes básicos y los criterios de evaluación de cada materia o ámbito.

Criterios de evaluación

Sirven para evaluar la adquisición de las competencias específicas a lo largo de la etapa.

Indican los niveles de desempeño esperados en el alumnado en las actividades a las que se refieren las competencias específicas de cada materia en un momento determinado de su proceso de aprendizaje.

Saberes básicos

Son los conocimientos, destrezas y actitudes que constituyen los contenidos de cada materia o ámbito, y cuyo aprendizaje es necesario para la adquisición de las competencias específicas.

2.4.1 Tecnología y Digitalización 1º ESO

Tecnología y Digitalización.

- Contribución de la materia a la adquisición de las competencias clave

		CE1	CE2	CE3	CE4	CE5	CE6	CE7	Nº
CCL	CCL1								2
	CCL3								1
CP	CP2								2
STEM	STEM1								2
	STEM2								3
	STEM3								3
	STEM4								1
	STEM5								2
CD	CD1								1
	CD2								1
	CD3								2
	CD4								3

	CD5								2
CPSAA	CPSAA1								1
	CPSAA3								1
	CPSAA4								2
	CPSAA5								2
CC	CC4								1
CE	CE1								2
	CE3								2
CCEC	CCEC3								2
	CCEC4								1

- *Relación entre competencias específicas, saberes básicos y criterios de evaluación. Organización en Situaciones de aprendizaje. Secuenciación y temporalización*

Competencias específicas	Descriptor	Criterios de evaluación	Saberes básicos
1. Buscar y seleccionar la información adecuada proveniente de diversas fuentes, de manera crítica y segura, aplicando procesos de investigación, métodos de análisis de productos y experimentando con herramientas de simulación, para definir problemas tecnológicos e iniciar procesos de creación de soluciones a partir de la información obtenida.	CCL3 STEM2 CD1 CD4 CPSAA4 CE1	1.1 Definir problemas o necesidades planteadas, buscando y contrastando información procedente de diferentes fuentes de manera crítica, evaluando su fiabilidad y pertinencia.	Estrategias, técnicas y marcos de resolución de problemas en diferentes contextos y sus fases. Estrategias de búsqueda crítica de información durante la investigación y definición de problemas planteados
		1.2. Comprender y examinar productos tecnológicos de uso habitual a través del análisis de objetos y sistemas, empleando el método científico y utilizando herramientas de simulación en la construcción de conocimiento.	Análisis de productos y de sistemas tecnológicos: construcción de conocimiento desde distintos enfoques y ámbitos
		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 y analizándolos de manera ética y crítica.	Seguridad en la red: amenazas y ataques. Medidas de protección de datos y de información
2. Abordar problemas tecnológicos con autonomía y actitud creativa, aplicando conocimientos interdisciplinares y trabajando de forma cooperativa y colaborativa, para diseñar y planificar soluciones a un problema o necesidad de forma eficaz, innovadora y sostenible.	STEM1 STEM3 CD3 CPSAA3 CPSAA5 CE1 CE3.	2.1. Idear y diseñar soluciones eficaces, innovadoras y sostenibles a problemas definidos, aplicando conceptos, técnicas y procedimientos interdisciplinares, así como criterios de sostenibilidad, con actitud emprendedora, perseverante y creativa	Estrategias, técnicas y marcos de resolución de problemas en diferentes contextos y sus fases. Emprendimiento, resiliencia, perseverancia y creatividad para abordar problemas desde una perspectiva interdisciplinar
		2.2. Seleccionar, planificar y organizar los materiales y herramientas, así como las tareas necesarias para la construcción de una solución a un problema planteado, trabajando individualmente o en grupo de manera cooperativa y colaborativa	Materiales tecnológicos y su impacto ambiental. Estrategias, técnicas y marcos de resolución de problemas en diferentes contextos y sus fases.

			<i>Emprendimiento, resiliencia, perseverancia y creatividad para abordar problemas desde una perspectiva interdisciplinar.</i>
<i>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 y sostenibles que den respuesta a necesidades en diferentes contextos.</i>	<i>STEM2 STEM3 STEM5 CD5 CPSAA1 CE3 CCEC3.</i>	<i>3.1. Fabricar objetos o modelos mediante la manipulación y conformación de materiales, empleando herramientas y máquinas adecuadas, aplicando los fundamentos de estructuras, mecanismos, electricidad y electrónica y respetando las normas de seguridad y salud correspondientes</i>	<i>Herramientas y técnicas de manipulación y mecanizado de materiales en la construcción de objetos y prototipos. Respeto de las normas de seguridad e higiene. - Estructuras para la construcción de modelos.</i>
		<i>3.2 Construir o seleccionar operadores y componentes tecnológicos, analizando su funcionamiento y haciendo uso de estos en el diseño de soluciones tecnológicas, partiendo de los conocimientos adquiridos de estructuras, mecanismos, electricidad y electrónica.</i>	<i>Estructuras para la construcción de modelos. - Sistemas mecánicos básicos: - Electricidad y electrónica básica:</i>
<i>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</i>	<i>CCL1 STEM4 CD3 CCEC3 CCEC4</i>	<i>4.1. Representar y comunicar el proceso de creación de un producto desde su diseño hasta su difusión, elaborando documentación técnica y gráfica con la ayuda de herramientas digitales, empleando los formatos y el vocabulario técnico adecuados, de manera colaborativa, tanto presencialmente como en remoto.</i>	<i>Habilidades básicas de comunicación interpersonal: vocabulario técnico apropiado y pautas de conducta propias del entorno virtual (etiqueta digital). Expresión gráfica: boceto y croquis. Acotación y escalas. Herramientas digitales para la elaboración, publicación y difusión de documentación técnica e información multimedia relativa a proyectos</i>

comunicar y difundir información y propuestas.			
5. Desarrollar algoritmos y aplicaciones informáticas en distintos entornos, aplicando los principios del pensamiento computacional e incorporando las tecnologías emergentes, para crear soluciones a problemas concretos, automatizar procesos y aplicarlos en sistemas de control o en robótica.	CP2 STEM1 STEM3 CD5 CPSAA5 CE3.	5.1. Describir, interpretar y diseñar soluciones a problemas informáticos a través de algoritmos y diagramas de flujo, aplicando los elementos y técnicas de programación de manera creativa.	Algoritmia y diagramas de flujo
		5.2. Programar aplicaciones sencillas para distintos dispositivos (ordenadores, dispositivos móviles y otros) empleando los elementos de programación de manera apropiada y aplicando herramientas de edición, así como módulos de inteligencia artificial que añadan funcionalidades a la solución	Sistemas de control programado: montaje físico y uso de simuladores y programación sencilla de dispositivos. Internet de las cosas. Autoconfianza e iniciativa: el error, la reevaluación y la depuración de errores como parte del proceso de aprendizaje
6. Comprender los fundamentos del funcionamiento de los dispositivos y aplicaciones habituales de su entorno digital de aprendizaje, analizando sus componentes y funciones y ajustándolos a sus necesidades, para hacer un uso más eficiente y seguro de los mismos y para detectar y resolver problemas técnicos sencillos.	CP2 CD2 CD4 CD5 CPSAA4 CPSAA5	6.1. Usar de manera eficiente y segura los dispositivos digitales de uso cotidiano en la resolución de problemas sencillos que en ellos se pudieran producir, analizando los componentes y los sistemas de comunicación, conociendo los riesgos y adoptando medidas de seguridad para la protección de datos y equipos.	Seguridad en la red: amenazas y ataques. Medidas de protección de datos y de información Dispositivos digitales. Elementos del hardware y del software. Identificación y resolución de problemas técnicos sencillos. Sistemas de comunicación digital de uso común. Transmisión de datos. Tecnologías inalámbricas para la comunicación.
		6.2. Crear contenidos, elaborar materiales y difundirlos en distintas plataformas, configurando correctamente las herramientas	Herramientas digitales para la elaboración, publicación y difusión de

		<i>digitales habituales del entorno de aprendizaje, ajustándolas a sus necesidades y respetando los derechos de autor y la etiqueta digital</i>	<i>documentación técnica e información multimedia relativa a proyectos.</i>
		<i>6.3. Organizar la información de manera estructurada, aplicando técnicas de almacenamiento seguro</i>	<i>Técnicas de tratamiento, organización y almacenamiento seguro de la información. Copias de seguridad.</i>
<i>7. Hacer un uso responsable y ético de la tecnología, mostrando interés por un desarrollo sostenible, identificando sus repercusiones y valorando la contribución de las tecnologías emergentes, para identificar las aportaciones y el impacto del desarrollo tecnológico en la sociedad y en el entorno.</i>	<i>STEM2 STEM5 CD4 CC4</i>	<i>7.1. Reconocer la influencia de la actividad tecnológica en la sociedad y en la sostenibilidad ambiental a lo largo de su historia, identificando sus aportaciones y repercusiones y valorando su importancia para el desarrollo sostenible</i>	<i>Desarrollo tecnológico: creatividad, innovación, investigación, obsolescencia e impacto social y ambiental. Ética y aplicaciones de las tecnologías emergentes.</i>
		<i>7.2. Identificar las aportaciones de las tecnologías emergentes al bienestar, a la igualdad social y a la disminución del impacto ambiental, haciendo un uso responsable y ético de dichas tecnologías.</i>	<i>Desarrollo tecnológico: creatividad, innovación, investigación, obsolescencia e impacto social y ambiental. Ética y aplicaciones de las tecnologías emergentes.</i>

○ **Situaciones de aprendizaje**

Situación de aprendizaje N°1

Título	<i>Presentación</i>		
Materia y curso	<i>Tecnología y Digitalización</i>		
Objetivos	<i>Presentarse el profesor y los alumnos. Conocer las normas básicas de funcionamiento de la clase y del uso de los recursos. Conocer los contenidos que se van a desarrollar a lo largo del curso y valorar los conocimientos previos y expectativas de los alumnos Analizar el funcionamiento del grupo. Conseguir las claves de acceso y conocer el entorno de aprendizaje.</i>		
Contexto	<i>Los primeros días de clase el alumnado necesita ser guiado en el uso de los distintos recursos con los que cuenta el Centro, se presenta al alumno a su propia clase y se reconocen los distintos espacios y recursos con los que se va a trabajar. Se evalúa el punto de partida de los alumnos para adaptar la acción docente a las particularidades de los alumnos y por tanto de la clase.</i>		
Competencias específicas	Criterios de evaluación	Saberes básicos	
1	1.3	<i>Emprendimiento, resiliencia, perseverancia y creatividad para abordar problemas desde una perspectiva interdisciplinar Habilidades básicas de comunicación interpersonal: vocabulario técnico apropiado y pautas de conducta propias del entorno virtual (etiqueta digital). Herramientas digitales para la elaboración, publicación y difusión de documentación técnica e información multimedia relativa a proyectos Medidas de protección de datos y de información Sistemas de comunicación digital de uso común.</i>	
6	6.1. 6.2. 6.3		
7.	7.1. 7.2		
Temporalización	<i>2 horas</i>		
Metodología	<i>Explicaciones del profesor a la clase completa para la descripción de la materia a desarrollar. Realización de una encuesta, a mano o digital para conocer el entorno de trabajo en casa del alumno Descripción y debate sobre las Normas del aula, del aula-taller, de las aulas de informática, etc.</i>		
Recursos	<i>Aula de Grupo Aula-Taller Aula Informática Aula Virtual Materiales propios del alumno</i>		
Tareas y actividades		Agrupamientos	Nº sesiones
<i>1.- Presentación del profesor y de los alumnos</i>		<i>Clase</i>	<i>1/2</i>
<i>2.- Descripción de la materia, contenidos por trimestres.</i>		<i>Clase</i>	<i>1/2</i>

3.- Encuesta sobre el entorno de trabajo del alumno.											parejas			1/2		
4.- Aula de informática y acceso al aula virtual, recorrido por el aula virtual.											Individual			1/2		
Evaluación (Instrumentos)	1.1	1.2	1.3	2.1	2.2	3.1	3.2	4.1	5.1	5.2	5.3	6.1	6.2	6.3	7.1	7.2
Observación en el Aula																X
Realización de la encuesta												X			X	
Tarea en el aula virtual.			X										X	X		

Situación de aprendizaje N°2

Título	Análisis de Objetos	
Materia y curso	Tecnología y Digitalización	
Objetivos	<p>Iniciar al alumno en la observación de su entorno y a la obtención de información de distintas fuentes.</p> <p>Valorar el entorno próximo como una fuente rica en información.</p> <p>Introducir al alumno en la representación gráfica utilizada en la Tecnología</p> <p>Mostrar al alumno una visión general de la tecnología, los materiales, herramientas y técnicas empleadas en la creación de objetos que resuelven los problemas cotidianos.</p> <p>Trabajar el entorno virtual de aprendizaje, las herramientas de creación de contenido y los recursos para almacenar la información.</p> <p>Crear documentos con formato adecuado, utilizando herramientas adecuadas en función del propósito del documento.</p> <p>Desarrollar el sentido crítico en el alumnado hacia el desarrollo tecnológico y su repercusión en la sociedad y el medioambiente.</p>	
Contexto	<p>Se muestra al alumnado la cantidad de información que se puede obtener de cualquier objeto, se anima al alumno a mirar a su alrededor aplicando distintos puntos de vista y distintos objetivos para obtener la mayor cantidad de información posible. Según se van explicando aspectos generales de la tecnología se van aplicando a los objetos cotidianos observados y se va creando un informe que contenga toda la información obtenida.</p>	
Competencias específicas	Criterios de evaluación	Saberes básicos
1	1.1 1.2 1.3	<p>Emprendimiento, resiliencia, perseverancia y creatividad para abordar problemas desde una perspectiva interdisciplinar</p> <p>Habilidades básicas de comunicación interpersonal: vocabulario técnico apropiado y pautas de conducta propias del entorno virtual (etiqueta digital).</p> <p>Herramientas digitales para la elaboración, publicación y difusión de documentación técnica e información multimedia relativa a proyectos</p>
2	2.2	
4	4.1	
6	6.1. 6.2. 6.3	

7.	7.1. 7.2	Medidas de protección de datos y de información Sistemas de comunicación digital de uso común.														
Temporalización	22 horas															
Metodología	Explicaciones del profesor a la clase completa para la introducción de las actividades y el desarrollo de contenidos básicos. Análisis con el grupo completo de distintos materiales, herramientas y técnicas de fabricación. Actividades individuales y por parejas para la creación de documentos digitales de forma guiada															
Recursos	Aula de Grupo Aula-Taller Aula Informática Aula Virtual Muestras de distintos materiales y herramientas Materiales propios del alumno															
Tareas y actividades											Agrupamientos			Nº sesiones		
1.- Introducción del Análisis de Objetos, tipos de análisis											Clase			2		
2.- Introducción a la representación gráfica											Clase			2		
3.- Vistas en clase											parejas			4		
4.- Vistas de casa											Individual			Tr. en casa		
5.- Materiales presentación											Clase			3		
6.- Materiales Creación de un esquema											Parejas			2		
7.- Herramientas y técnicas de fabricación											Clase			5		
8.- Herramientas y técnicas, Creación de esquema											Parejas			2		
9.- Análisis de un objeto, resolución de dudas, búsqueda de información											Individual			2		
10.- Prueba de conocimientos y encuesta de coevaluación											Individual			1		
Evaluación (Instrumentos)	1.1	1.2	1.3	2.1	2.2	3.1	3.2	4.1	5.1	5.2	5.3	6.1	6.2	6.3	7.1	7.2
Observación en el Aula.			X									X	X	X	X	
Vistas realizadas en clase y en casa.		X						X				X				
Esquemas de contenidos					X	X							X			
Análisis del objeto	X	X						X							X	X
Prueba conocimientos					X	X		X								

Situación de aprendizaje N°3

Título	La estructura
---------------	---------------

Materia y curso	Tecnología y Digitalización		
Objetivos	Reconocer las fases del método de proyectos para resolver un problema planteado Conocer los tipos de esfuerzos a los que puede estar sometido cualquier material. Reconocer estructuras en su entorno natural. Trabajar en equipo, de forma colaborativa asumiendo responsabilidades individuales y de grupo		
Contexto	Se muestra a los alumnos el proyecto de construir polipastos para lo que será necesario construir una estructura que lo sujete, el reto es conseguir construir una estructura triangulada, muy liviana, que tenga suficiente resistencia como para soportar mucho peso.		
Competencias específicas	Criterios de evaluación	Saberes básicos	
1	1.1 1.2	Estrategias, técnicas y marcos de resolución de problemas en diferentes contextos y sus fases Análisis de productos y de sistemas tecnológicos: construcción de conocimiento desde distintos enfoques y ámbitos Herramientas y técnicas de manipulación y mecanizado de materiales en la construcción de objetos y prototipos. Respeto de las normas de seguridad e higiene. Estructuras para la construcción de modelos. Herramientas digitales para la elaboración, publicación y difusión de documentación técnica e información multimedia relativa a proyectos Herramientas digitales para la elaboración, publicación y difusión de documentación técnica e información multimedia relativa a proyectos. Técnicas de tratamiento, organización y almacenamiento seguro de la información. Copias de seguridad. Desarrollo tecnológico: creatividad, innovación, investigación, obsolescencia e impacto social y ambiental. Ética y aplicaciones de las tecnologías emergentes.	
2	2.1 2.2		
3.	3.1 3.2		
6	6.2. 6.3		
7.	7.1. 7.2		
Temporalización	11 horas		
Metodología	Explicaciones del profesor a la clase completa para la introducción de las actividades y el desarrollo de contenidos básicos. Realización de una estructura con rollitos de papel aplicando la técnica de triangulación Evaluación de las estructuras, selección para competir con el resto de los grupos.		
Recursos	Aula de Grupo, Aula-Taller, Aula Informática, Aula Virtual, Papel reciclado para las estructuras, materiales propios del alumno.		
Tareas y actividades		Agrupamientos	Nº sesiones
1.- Descripción de los esfuerzos en los materiales y de estructuras		Aula Taller	4
2.- Construcción de una estructura		Parejas	4 + casa
3.- Evaluación de las estructuras.		Clase	1
4.- Realización de la memoria del proyecto		Grupo	1 + Casa
4.- Prueba individual.		Individual	1

Evaluación (Instrumentos)	1.1	1.2	1.3	2.1	2.2	3.1	3.2	4.1	5.1	5.2	5.3	6.1	6.2	6.3	7.1	7.2
<i>Observación en el Aula y aula-taller</i>	X	X													X	X
<i>Proyecto realizado</i>				X	X	X	X									
<i>Memoria del proyecto</i>				X	X							X	X			
<i>Prueba individual</i>						X	X									

Situación de aprendizaje N°4

Título	<i>Presentación de un mecanismo</i>															
Materia y curso	<i>Tecnología y Digitalización</i>															
Objetivos	<i>Conocer los distintos tipos de mecanismos presentes en máquinas que usamos de forma cotidiana.</i> <i>Descubrir relaciones entre distintos mecanismos para realizar distintas tareas.</i> <i>Crear recursos multimedia que apoyen una presentación oral</i> <i>Comunicar información utilizando recursos multimedia.</i>															
Contexto	<i>Tras la realización de la situación de aprendizaje de análisis de objetos se profundiza en esta técnica de obtención de información para extraer información de distintas máquinas de uso cotidiano, en este caso para ir descubriendo distintos tipos de mecanismos, los alumnos en grupos indagarán sobre un mecanismo concreto con el fin de presentarlo a sus compañeros. Las palancas y poleas se trabajan realizando cálculos y el proyecto de creación de un polipasto y el estudio de la ganancia mecánica.</i>															
Competencias específicas	Criterios de evaluación	Saberes básicos														
1	1.1 1.2	<i>Estrategias de búsqueda crítica de información durante la investigación y definición de problemas planteados.</i> <i>Análisis de productos y de sistemas tecnológicos: construcción de conocimiento desde distintos enfoques y ámbitos</i> <i>Herramientas y técnicas de manipulación y mecanizado de materiales en la construcción de objetos y prototipos. Respeto de las normas de seguridad e higiene.</i> <i>Sistemas mecánicos básicos</i> <i>Habilidades básicas de comunicación interpersonal: vocabulario técnico apropiado y pautas de conducta propias del entorno virtual (etiqueta digital).</i>														
2	2.1 2.1															
3	3.2															
4	4.1															

6	6.1. 6.2. 6.3	Herramientas digitales para la elaboración, publicación y difusión de documentación técnica e información multimedia relativa a proyectos Sistemas de comunicación digital de uso común. Transmisión de datos. Tecnologías inalámbricas para la comunicación. Desarrollo tecnológico: creatividad, innovación, investigación, obsolescencia e impacto social y ambiental. Ética y aplicaciones de las tecnologías emergentes.															
7.	7.1.																
Temporalización	13 horas																
Metodología	Explicaciones del profesor a la clase completa para la introducción de las actividades y el desarrollo de contenidos básicos. Selección de operadores mecánicos por cada grupo de alumnos y confección de una presentación multimedia. Creación de preguntas sobre cada operador mecánico por parte de cada grupo. Presentación al grupo. Coevaluación de las presentaciones.																
Recursos	Aula de Grupo Aula-Taller Aula Informática Aula Virtual Materiales propios del alumno. Operadores mecánicos																
Tareas y actividades												Agrupamientos			Nº sesiones		
1.- Descripción de operadores muestra de operadores.												Aula Taller			4		
2.- Selección de operadores por grupo creación de la presentación												Parejas			2 + trabajo en casa		
3.- Creación del polipasto												Grupo			3		
4.- Presentación del mecanismo												Grupo			2		
5.- Coevaluación de las presentaciones.												Grupo			1		
6.- Prueba individual.												Individual			1		
Evaluación (Instrumentos)	1.1	1.2	1.3	2.1	2.2	3.1	3.2	4.1	5.1	5.2	5.3	6.1	6.2	6.3	7.1	7.2	
Observación en el Aula y aula-taller												X		X	X		
Construcción polipasto				X	X												
Memoria del proyecto				X	X												
Presentación	X						X	X					X				
Coevaluación								X						X			
Cuestionario individual							X										

Prueba individual		X					X	X								
-------------------	--	---	--	--	--	--	---	---	--	--	--	--	--	--	--	--

Situación de aprendizaje N°5

Título	Simulación de Circuitos	
Materia y curso	Tecnología y Digitalización	
Objetivos	Conocer los distintos tipos de operadores eléctricos de uso común. Conocer los fundamentos más básicos de la electricidad Manejar simuladores para construir su propio conocimiento, indagar y probar en entornos digitales Diferenciar distintos tipos de circuitos eléctricos y determinar su funcionamiento	
Contexto	Partiendo de los pocos conocimientos que el alumno tiene sobre electricidad esta situación de aprendizaje pone a los alumnos en contacto con los circuitos eléctricos, mediante el uso de simuladores que permiten crear, probar y analizar este tipo de circuitos sin ningún tipo de peligro eléctrico para el alumno. Se debe instar al alumno a poner en práctica el análisis de objetos ya estudiado para fomentar el autoaprendizaje. En lo posible se realizarán en clase pequeños montajes de circuitos muy básicos para que tengan un primer contacto físico con la electricidad	
Competencias específicas	Criterios de evaluación	Saberes básicos
1	1.1 1.2 1.3	Estrategias de búsqueda crítica de información durante la investigación y definición de problemas planteados. Análisis de productos y de sistemas tecnológicos: construcción de conocimiento desde distintos enfoques y ámbitos Seguridad en la red: amenazas y ataques. Medidas de protección de datos y de información Electricidad y electrónica básica Sistemas de comunicación digital de uso común. Transmisión de datos. Tecnologías inalámbricas para la comunicación. Desarrollo tecnológico: creatividad, innovación, investigación, obsolescencia e impacto social y ambiental. Ética y aplicaciones de las tecnologías emergentes.
3	3.2	
6	6.1. 6.2. 6.3	
7.	7.1. 7.2	
Temporalización	10 horas	
Metodología	Explicaciones del profesor a la clase completa para la introducción de las actividades y el desarrollo de contenidos básicos. Realización de circuitos en simuladores, analizando su funcionamiento	
Recursos	Aula de Grupo Aula-Taller Aula Informática Aula Virtual	

	Simuladores eléctricos Operadores eléctricos reales Materiales propios del alumno.															
Tareas y actividades											Agrupamientos				Nº sesiones	
1.- Descripción de operadores y circuitos básicos											Aula Taller				4	
2.- Simulación de circuitos con simuladores digitales Tinkercad, cocodrile o cualquier otro											Parejas				3 + trabajo en casa	
3.- Prueba individual.											Individual				1	
4.- Montaje de circuitos											Parejas				2	
Evaluación (Instrumentos)	1.1	1.2	1.3	2.1	2.2	3.1	3.2	4.1	5.1	5.2	5.3	6.1	6.2	6.3	7.1	7.2
Observación en el Aula y aula-taller			X									X			X	
Circuitos eléctricos realizados	X	X					X									
Prueba individual		X					X									

Situación de aprendizaje N°6

Título	Proyecto Programado	
Materia y curso	Tecnología y Digitalización	
Objetivos	Reconocer las fases del método de proyectos para resolver un problema planteado Trabajar de forma interdisciplinar, reconociendo las relaciones entre todos los ámbitos de la vida. Interpretar códigos de programación tanto textuales como gráficos Crear distintas estructuras (secuencias, condiciones y repeticiones) para obtener un código sencillo y ordenado que resuelva el problema planteado. Trabajar en equipo, de forma colaborativa asumiendo responsabilidades individuales y de grupo Construir instrumentos musicales de forma creativa.	
Contexto	Los alumnos trabajarán la programación con Scratch realizando una actividad guiada y luego lo aplican a la creación de un sencillo juego tipo Conecta que mediante fichas permita jugar interactuando con el ordenador.	
Competencias específicas	Criterios de evaluación	Saberes básicos
1	1.1 1.3	Estrategias, técnicas y marcos de resolución de problemas en diferentes contextos y sus fases. Estrategias de búsqueda crítica de información durante la investigación y definición de problemas planteados Seguridad en la red: amenazas y ataques. Medidas de protección de datos y de información
2	2.1 2.2	

3	3.1	<i>Emprendimiento, resiliencia, perseverancia y creatividad para abordar problemas desde una perspectiva interdisciplinar</i> <i>Materiales tecnológicos y su impacto ambiental.</i> <i>Herramientas y técnicas de manipulación y mecanizado de materiales en la construcción de objetos y prototipos. Respeto de las normas de seguridad e higiene.</i> <i>Habilidades básicas de comunicación interpersonal: vocabulario técnico apropiado y pautas de conducta propias del entorno virtual (etiqueta digital).</i>	
4	4.1	<i>Herramientas digitales para la elaboración, publicación y difusión de documentación técnica e información multimedia relativa a proyectos</i> <i>Algoritmia y diagramas de flujo</i>	
5	5.1. 5.2.	<i>Sistemas de control programado: montaje físico y uso de simuladores y programación sencilla de dispositivos. Internet de las cosas.</i> <i>Autoconfianza e iniciativa: el error, la reevaluación y la depuración de errores como parte del proceso de aprendizaje</i> <i>Dispositivos digitales. Elementos del hardware y del software.</i> <i>Identificación y resolución de problemas técnicos sencillos.</i> <i>Sistemas de comunicación digital de uso común. Transmisión de datos. Tecnologías inalámbricas para la comunicación.</i>	
6.	6.1		
Temporalización	14 horas		
Metodología	<i>Explicaciones del profesor a la clase completa para la introducción de las actividades y el desarrollo de contenidos básicos.</i> <i>Programación por grupos del juego propuesto. Aplicando distintos tipos de estructuras</i> <i>Construcción por grupos de los juegos y las plantillas para su conexión al ordenador con placas Makey-Makey.</i>		
Recursos	<i>Aula de Grupo</i> <i>Aula-Taller</i> <i>Aula Informática</i> <i>Aula Virtual</i> <i>Materiales propios del alumno.</i> <i>Scratch</i> <i>Placas Makey-Makey</i>		
Tareas y actividades		Agrupamientos	Nº sesiones
1.- Descripción de las fases del método de proyectos, planteamiento del proyecto.		Clase	2
2.- Programación guiada de un juego básico		Parejas	6
3.- Planteamiento de la construcción de los juegos		Clase	1
4.- Construcción de los juegos		Grupo	Trabajo casa
5.- Evaluación de los juegos, exposición		Grupo	2
6.- Confección de la memoria		Grupo	2
7.- Prueba individual.		Individual	1

Evaluación (Instrumentos)	1.1	1.2	1.3	2.1	2.2	3.1	3.2	4.1	5.1	5.2	5.3	6.1	6.2	6.3	7.1	7.2
Observación en el Aula y aula-taller			X									X				
Programación juego básico									X	X		X				
Juego construido				X		X				X						
Memoria del proyecto	X				X			X								
Prueba individual									X	X						

Secuenciación y temporalización

1ª Evaluación	2ª Evaluación	3ª Evaluación
SA01	SA03	SA05
SA02	SA04	SA06

2.4.2 Desarrollo Digital 2º ESO

Desarrollo Digital.

- Contribución de la materia a la adquisición de las competencias clave

		CE1	CE2	CE3	CE4	Nº
STEM	STEM1					1
CD	CD1					1
	CD2					3
	CD3					3
	CD4					2
	CD5					2
CPSAA	CPSAA2					1
	CPSAA3					2
	CPSAA4					1
	CPSAA5					3
CE	CE3					1

- Relación entre competencias específicas, saberes básicos y criterios de evaluación. Organización en Situaciones de aprendizaje. Secuenciación y temporalización

<i>Competencias específicas</i>	<i>DES</i>	<i>Criterios de evaluación</i>	<i>Saberes básicos</i>
1. Realizar una configuración avanzada del entorno personal digital de aprendizaje, a través de plataformas digitales y entornos virtuales, interactuando con los demás y aprovechando los recursos del ámbito digital, para construir conocimiento de forma colaborativa.	CD2, CD3, CD4 CPSAA5.	1.1 Identificar los métodos de acceso a un entorno virtual de aprendizaje, utilizando contraseñas seguras y realizando su recuperación, en caso de ser necesario.	A. Uso de entornos virtuales en el aula. - Presentación del entorno. Seguridad de las contraseñas. - Acceso a los contenidos de las aulas virtuales. - Actividades, tareas y otros recursos. - Comunicaciones y mensajería.
		1.2 Reconocer las opciones básicas y avanzadas en la configuración del entorno personal digital de aprendizaje, haciendo uso de ellas para acceder a los contenidos y a las tareas, entre otras finalidades.	
		1.3 Interactuar en el entorno virtual, comunicándose con el resto de usuarios de una forma activa, eficaz y respetuosa.	
2. Seleccionar información y contenidos digitales reutilizables, de forma crítica e informada, atendiendo a criterios de validez, calidad, actualidad y fiabilidad, además de respetando la propiedad intelectual, para desarrollar una ciudadanía digital activa y responsable.	CD1, CD3, CD4, CPSAA2 CPSAA4.	2.1 Conocer las herramientas que permiten realizar búsquedas en Internet y sus parámetros de configuración, identificando las más adecuadas para obtener diferentes tipos de información y comparando los resultados obtenidos.	B. Búsquedas en Internet. - Motores de búsqueda. - Configuraciones avanzadas. - Credibilidad y contraste de la información. - Propiedad intelectual en el ámbito digital.
		2.2 Identificar las diferentes fuentes de información disponibles en Internet, diferenciando las más fiables y seleccionando las que son más útiles.	
		2.3 Valorar la autenticidad de la información obtenida en Internet, contrastándola con otras fuentes y ofreciendo herramientas que permitan corroborar su veracidad.	

3. Utilizar, con destreza y solvencia, el entorno personal digital de aprendizaje, seleccionando y configurando las herramientas informáticas más adecuadas, en función de las tareas y necesidades de aprendizaje, para crear contenidos digitales y compartirlos.	CD2, CD3, CD5, CPSAA3 CPSAA5.	3.1 Conocer el uso de las herramientas digitales óptimas que permitan crear contenidos y presentaciones que incluyan, entre otros, textos, imágenes y sonidos, reconociendo los formatos más utilizados.	C. Diseño y producción digital - Procesadores de textos. - Elaboración de presentaciones. - Programas de edición de imagen, sonido y vídeo.
		3.2 Utilizar herramientas que permitan la edición de imágenes, retocando sus parámetros básicos para ajustar su tamaño, calidad y otros defectos.	
		3.3 Realizar edición básica de vídeos, conociendo y aplicando distintas herramientas y los formatos más utilizados.	
4. Crear aplicaciones informáticas sencillas y soluciones tecnológicas originales y sostenibles, desarrollando algoritmos mediante herramientas digitales, para resolver problemas concretos o responder a retos propuestos.	STEM1, CD2, CD5, CPSAA3, CPSAA5 CE3.	4.1 Conocer el entorno de programación y las herramientas visuales disponibles, ofreciendo las opciones necesarias para crear un programa y ejecutarlo.	D. Programación creativa. - Introducción a la programación. Entornos y herramientas de programación. - Tipos de instrucciones en un programa. Secuencia de ejecución. - Cambio en la ejecución de un programa: sentencias condicionales y repetitivas. - Sentencias para el manejo de imágenes, sonidos y animación de objetos. - Colaboración en el desarrollo de proyectos de programación.
		4.2 Identificar el orden en el que se ejecuta un programa, comprendiendo las instrucciones condicionales y repetitivas que permiten cambiar dicho orden.	
		4.3 Diseñar programas sencillos que resuelvan tareas simples, desarrollando estrategias de colaboración para el trabajo en equipo y comparando diferentes soluciones para un mismo problema.	

Situación de aprendizaje N°1

Título	Presentación El aula Virtual		
Materia y curso	Desarrollo Digital		
Objetivos	<i>1. Presentarse el profesor y los alumnos. 2. Conocer las normas básicas de funcionamiento de la clase y del uso de los recursos. 3. Conocer los contenidos que se van a desarrollar a lo largo del curso y valorar los conocimientos previos y expectativas de los alumnos 4. Analizar el funcionamiento del grupo. 5. Comprobar las claves de acceso y acceso al entorno de aprendizaje. 6. Conocer las formas de comunicación dentro del aula virtual</i>		
Contexto	<i>Los primeros días de clase el alumnado necesita ser guiado en el uso de los distintos recursos con los que cuenta el Centro, se presenta al alumno a su propia clase y se reconocen los distintos espacios y recursos con los que se va a trabajar. Se evalúa el punto de partida de los alumnos para adaptar la acción docente a las particularidades de los alumnos y por tanto de la clase. Se introduce al alumno en el aula virtual y se comprueba el uso de las distintas vías de comunicación.</i>		
Competencias específicas	Criterios de evaluación	Saberes básicos	
1	1.1 1.3	<i>A. Uso de entornos virtuales en el aula. - Presentación del entorno. Seguridad de las contraseñas. - Acceso a los contenidos de las aulas virtuales. - Actividades, tareas y otros recursos. - Comunicaciones y mensajería</i>	
Temporalización	3 horas		
Metodología	<i>a) Explicaciones del profesor a la clase completa para la descripción de la materia a desarrollar. b) Realización de una encuesta, a mano o digital para conocer el entorno de trabajo en casa del alumno c) Descripción y debate sobre las Normas del aula, del aula-taller, de las aulas de informática, etc. d) Acceso al aula virtual para el envío de un mensaje.</i>		
Recursos	<i>Aula de Grupo Aula-Taller Aula Informática Aula Virtual Materiales propios del alumno</i>		
Tareas y actividades		Agrupamientos	Nº sesiones
1.- Presentación del profesor y de los alumnos		Clase	1/2
2.- Descripción de la materia, contenidos por trimestres.		Clase	1/2
3.- Encuesta sobre el entorno de trabajo del alumno.		parejas	1/2
4.- Aula de informática y acceso al aula virtual, recorrido por el aula virtual.		Individual	1/2

5.- Revisión y envío de un correo								individual			1	
Evaluación (Instrumentos)	1.1	1.2	1.3	2.1	2.2	2.3	3.1	3.2	3.3	4.1	4.2	4.3
Observación en el Aula	X											
Realización de la encuesta		X										
Envío de un correo.			X									
Participación en el glosario		X										

Situación de aprendizaje N°2

Título	El informe perfecto		
Materia y curso	Desarrollo Digital		
Objetivos	<i>1. Conocer los elementos básicos de un documento. 2. Mejorar el manejo del teclado de un ordenador. 3. Conocer los elementos fundamentales de un informe. 4. Valorar la importancia de un buen formato y de la claridad en los informes. 5. Realizar y valorar la revisión de las actividades, atendiendo a los mensajes de retroalimentación, con el fin de ir construyendo su propio aprendizaje.</i>		
Contexto	<i>En el primer trimestre se trabaja la confección de informes, tratando de que se puedan utilizar los conocimientos adquiridos en todas las materias y a lo largo del curso. Se muestra la actividad tarea y se incide en la revisión de la tarea cuando ya se haya evaluado para ver las realimentaciones y aprender de los errores.</i>		
Competencias específicas	Criterios de evaluación	Saberes básicos	
1	1.3	A. Uso de entornos virtuales en el aula. - Acceso a los contenidos de las aulas virtuales. - Actividades, tareas y otros recursos.	
3	3.1. 3.2.	- Comunicaciones y mensajería C. Diseño y producción digital - Procesadores de textos. - Programas de edición de imagen,	
Temporalización	12 horas		
Metodología	<i>a) Explicaciones del profesor. b) Visionado de documentos ejemplo c) Realización de documentos de forma guiada.</i>		
Recursos	Aula de Grupo Aula-Taller Aula Informática Aula Virtual Materiales propios del alumno		
Tareas y actividades		Agrupamientos	Nº sesiones
1.- Explicación del profesor.		Clase	4

2.- Confección de documentos								Individual			4		
3.- Conversión de documentos, entrega en el aula virtual.								Individual			4		
4.- Manejo de un editor básico de imágenes								Individual			3		
5.- Cuestionario sobre partes de un documento.								Individual			4		
6.- Revisión de las tareas y de los resultados del cuestionario								Individual			1		
Evaluación (Instrumentos)	1.1	1.2	1.3	2.1	2.2	2.3	3.1	3.2	3.3	4.1	4.2	4.3	
Observación en el Aula	X	X	X										
Doc. Teclas del teclado							X						
Partes del Documento							X						
Creación de imagen								X					
Informe otra materia							X	X					
Cuestionario		X					X						

Situación de aprendizaje N°3

Título	Tutorizando alumnos de 1º de ESO	
Materia y curso	Desarrollo Digital	
Objetivos	<ol style="list-style-type: none"> 1. Conocer el aula Virtual en profundidad. 2. Preparar una presentación con un propósito dado. 3. Trabajar en grupo para realizar un servicio a otros. 4. Fomentar la colaboración y el voluntariado. 	
Contexto	Dentro del proyecto de innovación que se desarrolla en el Centro se está trabajando el aprendizaje servicio, los alumnos de Desarrollo digital trabajarán con este método para formarse en el uso avanzado del aula virtual y así poder formar a los compañeros de 1º de ESO.	
Competencias específicas	Criterios de evaluación	Saberes básicos
1	1.1 1.2 1.3	A. Uso de entornos virtuales en el aula. - Presentación del entorno. Seguridad de las contraseñas. - Acceso a los contenidos de las aulas virtuales.
3	3.1 3.2	- Actividades, tareas y otros recursos. - Comunicaciones y mensajería - Archivos Privados - Office 365
Temporalización	9 horas	
Metodología	<ol style="list-style-type: none"> a) Explicaciones del profesor a la clase completa para la descripción de la materia a desarrollar. b) Comprobación del manejo del aula virtual en clase c) Preparación de una presentación. d) Presentación alumnos de otro curso 	
Recursos	Aula de Grupo Aula-Taller Aula Informática	

	Aula Virtual Materiales propios del alumno											
Tareas y actividades								Agrupamientos			Nº sesiones	
1.- Presentación los elementos del aula virtual por el profesor								Clase			3	
2.- Preparación de la presentación.								Clase			3	
3.- Ensayos del desarrollo del servicio.								parejas			1	
4.- Presentación a los alumnos de 1º de ESO								Individual			1	
5.- Análisis del trabajo realizado								individual			1	
Evaluación (Instrumentos)	1.1	1.2	1.3	2.1	2.2	2.3	3.1	3.2	3.3	4.1	4.2	4.3
Observación en el Aula	X											
Presentación multimedia		X					X	X				
Presentación a los alumnos	X		X									
Análisis de la presentación.		X	X									

Situación de aprendizaje N°4

Título	Buscando y presentando información	
Materia y curso	Desarrollo Digital	
Objetivos	<ol style="list-style-type: none"> 1. Conocer los derechos de autor y sus implicaciones. 2. Realizar búsquedas en internet, contrastando las fuentes y la información 3. Valorar la importancia del respeto a la autoría. 4. Conocer los elementos de una presentación. 5. Valorar la importancia de un buen diseño en función del objetivo de una presentación. 6. Conocer aplicaciones y técnicas básicas para la edición de sonido y vídeo. 	
Contexto	<p>Se introduce a los alumnos en la búsqueda en internet a través de un juego de preguntas.</p> <p>Se trabaja de forma interdisciplinar en la creación de una presentación, de acuerdo con otro departamento se planificará un diseño adecuado de la presentación se guiará en la búsqueda de contenidos y en la correcta selección de las fuentes.</p>	
Competencias específicas	Criterios de evaluación	Saberes básicos
1	1.3	<p>A. Uso de entornos virtuales en el aula.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Acceso a los contenidos de las aulas virtuales. - Actividades, tareas y otros recursos. - Comunicaciones y mensajería <p>B. Búsquedas en Internet.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Motores de búsqueda. - Configuraciones avanzadas. - Credibilidad y contraste de la información.

		- Propiedad intelectual en el ámbito digital. C. Diseño y producción digital - Elaboración de presentaciones. - Programas de edición de imagen, sonido y vídeo.											
Temporalización	20 horas												
Metodología	a) <i>Explicaciones del profesor.</i> b) <i>Juego de búsqueda de información</i> c) <i>Análisis de documentos ejemplo</i> d) <i>Realización de presentaciones de forma guiada.</i>												
Recursos	Aula de Grupo Aula-Taller Aula Informática Aula Virtual Materiales propios del alumno												
Tareas y actividades								Agrupamientos			Nº sesiones		
1.- Explicación del profesor.								Clase			4		
2.- Juego “El tiempo es oro”								Individual			5		
3.- Preparación de la información para la presentación								Individual			3		
4.- Adaptación de materiales, imágenes, sonidos, vídeos								Individual			3		
5.- Diseño de la presentación								Individual			4		
6.- Revisión de las tareas								Individual			1		
Evaluación (Instrumentos)	1.1	1.2	1.3	2.1	2.2	2.3	3.1	3.2	3.3	4.1	4.2	4.3	
Observación en el Aula	X	X	X										
Juego “El tiempo es oro”				X	X	X							
Recogida de información					X	X							
Adapta sonido imagen y vídeo								X	X				
Presentación							X						

Situación de aprendizaje N°5

Título	Mi videojuego											
Materia y curso	Desarrollo Digital											
Objetivos	1. Interpretar códigos de programación tanto textuales como gráficos 2. Crear distintas estructuras (secuencias, condiciones y repeticiones) para obtener un código sencillo y ordenado que resuelva el problema planteado. 3. Potenciar la iniciativa y creatividad del alumno. 4. Valorar las producciones de los compañeros.											
Contexto	Se introduce a los alumnos en la programación de un videojuego de forma guiada con el fin de que conozcan las estructuras de programación y los elementos gráficos para crearlas, se utiliza Scratch											
Competencias específicas	Criterios de evaluación	Saberes básicos										

1	1.2	A. Uso de entornos virtuales en el aula. - Acceso a los contenidos de las aulas virtuales. - Actividades, tareas y otros recursos. - Comunicaciones y mensajería										
3	3.2. 3.3	C. Diseño y producción digital - Programas de edición de imagen, - Programas de edición de imagen, sonido y vídeo. D. Programación creativa. - Introducción a la programación. Entornos y herramientas de programación.										
4.	4.1. 4.2 4.3	- Tipos de instrucciones en un programa. Secuencia de ejecución. - Cambio en la ejecución de un programa: sentencias condicionales y repetitivas. - Sentencias para el manejo de imágenes, sonidos y animación de objetos. - Colaboración en el desarrollo de proyectos de programación.										
Temporalización	23 horas											
Metodología	a) Explicaciones del profesor. b) Visionado de documentos ejemplo c) Realización de documentos de forma guiada.											
Recursos	Aula de Grupo Aula-Taller Aula Informática Aula Virtual Materiales propios del alumno											
Tareas y actividades								Agrupamientos			Nº sesiones	
1.- Explicación del profesor.								Clase			2	
2.- Videojuego guiado								Clase			7	
3.- Creación de un videojuego.								Individual			8	
4.- Presentación del videojuego								Individual			3	
5.- Coevaluación del videojuego.								Individual			1	
6.- Revisión de las tareas y de los resultados del cuestionario								Individual			1	
7.- Cuestionario sobre programación								Individual			1	
Evaluación (Instrumentos)	1.1	1.2	1.3	2.1	2.2	2.3	3.1	3.2	3.3	4.1	4.2	4.3
Observación en el Aula	X		X									
Videojuego guiado										X	X	
Videojuego creado										X	X	X
Presentación de juego								X	X			
Coevaluación		X										
Cuestionario										X	X	

Secuenciación y temporalización

1ª Evaluación	2ª Evaluación	3ª Evaluación
SA01	SA04	SA05

SA02		
SA03		

2.4.3 Tecnología y Digitalización 3º ESO

- Contribución de la materia a la adquisición de las competencias clave

		CE1	CE2	CE3	CE4	CE5	CE6	CE7	Nº
CCL	CCL1								2
	CCL3								1
CP	CP2								2
STEM	STEM1								2
	STEM2								3
	STEM3								3
	STEM4								1
	STEM5								2
CD	CD1								1
	CD2								1
	CD3								2
	CD4								3
	CD5								2
CPSAA	CPSAA1								1
	CPSAA3								1
	CPSAA4								2
	CPSAA5								2
CC	CC4								1
CE	CE1								2
	CE3								2
CCEC	CCEC3								2
	CCED4								1

- Relación entre competencias específicas, saberes básicos y criterios de evaluación. Organización en Situaciones de aprendizaje. Secuenciación y temporalización

Competencias específicas	Descriptor	Criterios de evaluación	Saberes básicos
1. Buscar y seleccionar la información adecuada proveniente de diversas fuentes, de manera crítica y segura, aplicando procesos de investigación, métodos de análisis de productos y experimentando con herramientas de simulación, para definir problemas tecnológicos e iniciar procesos de creación de soluciones a partir de la información obtenida.	CCL3 STEM2 CD1 CD4 CPSAA4 CE1	1.1 Definir problemas o necesidades planteadas, buscando y contrastando información procedente de diferentes fuentes de manera crítica, evaluando su fiabilidad y pertinencia.	Estrategias, técnicas y marcos de resolución de problemas en diferentes contextos y sus fases. Estrategias de búsqueda crítica de información durante la investigación y definición de problemas planteados
		1.2. Comprender y examinar productos tecnológicos de uso habitual a través del análisis de objetos y sistemas, empleando el método científico y utilizando herramientas de simulación en la construcción de conocimiento.	Análisis de productos y de sistemas tecnológicos: construcción de conocimiento desde distintos enfoques y ámbitos
		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 y analizándolos de manera ética y crítica.	Seguridad en la red: amenazas y ataques. Medidas de protección de datos y de información
2. Abordar problemas tecnológicos con autonomía y actitud creativa, aplicando conocimientos interdisciplinarios y trabajando de forma cooperativa y colaborativa, para diseñar y planificar soluciones a un problema o necesidad de forma	STEM1 STEM3 CD3 CPSAA3 CPSAA5 CE1 CE3.	2.1. Idear y diseñar soluciones eficaces, innovadoras y sostenibles a problemas definidos, aplicando conceptos, técnicas y procedimientos interdisciplinarios, así como criterios de sostenibilidad, con actitud emprendedora, perseverante y creativa	Estrategias, técnicas y marcos de resolución de problemas en diferentes contextos y sus fases. Emprendimiento, resiliencia, perseverancia y creatividad para abordar problemas desde una perspectiva interdisciplinar
		2.2. Seleccionar, planificar y organizar los materiales y herramientas, así como las tareas necesarias para la construcción de una solución a un problema planteado, trabajando individualmente o en grupo de manera cooperativa y colaborativa	Materiales tecnológicos y su impacto ambiental. Estrategias, técnicas y marcos de resolución de problemas en diferentes contextos y sus fases.

eficaz, innovadora y sostenible.			Emprendimiento, resiliencia, perseverancia y creatividad para abordar problemas desde una perspectiva interdisciplinar.
3. Aplicar de forma apropiada y segura distintas técnicas y conocimientos interdisciplinarios utilizando operadores, sistemas tecnológicos y herramientas, teniendo en cuenta la planificación y el diseño previo, para construir o fabricar soluciones tecnológicas y sostenibles que den respuesta a necesidades en diferentes contextos.	STEM2 STEM3 STEM5 CD5 CPSAA1 CE3 CCEC3.	3.1. Fabricar objetos o modelos mediante la manipulación y conformación de materiales, empleando herramientas y máquinas adecuadas, aplicando los fundamentos de estructuras, mecanismos, electricidad y electrónica y respetando las normas de seguridad y salud correspondientes	Herramientas y técnicas de manipulación y mecanizado de materiales en la construcción de objetos y prototipos. Respeto de las normas de seguridad e higiene. - Estructuras para la construcción de modelos.
		3.2 Construir o seleccionar operadores y componentes tecnológicos, analizando su funcionamiento y haciendo uso de estos en el diseño de soluciones tecnológicas, partiendo de los conocimientos adquiridos de estructuras, mecanismos, electricidad y electrónica.	Estructuras para la construcción de modelos. - Sistemas mecánicos básicos: - Electricidad y electrónica básica:
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	CCL1 STEM4 CD3 CCEC3 CCEC4	4.1. Representar y comunicar el proceso de creación de un producto desde su diseño hasta su difusión, elaborando documentación técnica y gráfica con la ayuda de herramientas digitales, empleando los formatos y el vocabulario técnico adecuados, de manera colaborativa, tanto presencialmente como en remoto.	Habilidades básicas de comunicación interpersonal: vocabulario técnico apropiado y pautas de conducta propias del entorno virtual (etiqueta digital). Expresión gráfica: boceto y croquis. Acotación y escalas. Herramientas digitales para la elaboración, publicación y difusión de documentación técnica e información multimedia relativa a proyectos

<i>herramientas digitales, para comunicar y difundir información y propuestas.</i>			
<i>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.</i>	<i>CP2 STEM1 STEM3 CD5 CPSAA5 CE3.</i>	<i>5.1. Describir, interpretar y diseñar soluciones a problemas informáticos a través de algoritmos y diagramas de flujo, aplicando los elementos y técnicas de programación de manera creativa.</i>	<i>Algoritmia y diagramas de flujo</i>
		<i>5.2. Programar aplicaciones sencillas para distintos dispositivos (ordenadores, dispositivos móviles y otros) empleando los elementos de programación de manera apropiada y aplicando herramientas de edición, así como módulos de inteligencia artificial que añadan funcionalidades a la solución</i>	<i>Sistemas de control programado: montaje físico y uso de simuladores y programación sencilla de dispositivos. Internet de las cosas. Autoconfianza e iniciativa: el error, la reevaluación y la depuración de errores como parte del proceso de aprendizaje</i>
		<i>5.3. Automatizar procesos, máquinas y objetos de manera autónoma, con conexión a internet, mediante el análisis, construcción y programación de robots y sistemas de control.</i>	<i>Sistemas de control programado: montaje físico y uso de simuladores y programación sencilla de dispositivos. Internet de las cosas.</i>
<i>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</i>	<i>CP2 CD2 CD4 CD5 CPSAA4 CPSAA5</i>	<i>6.1. Usar de manera eficiente y segura los dispositivos digitales de uso cotidiano en la resolución de problemas sencillos que en ellos se pudieran producir, analizando los componentes y los sistemas de comunicación, conociendo los riesgos y adoptando medidas de seguridad para la protección de datos y equipos.</i>	<i>Seguridad en la red: amenazas y ataques. Medidas de protección de datos y de información Dispositivos digitales. Elementos del hardware y del software. Identificación y resolución de problemas técnicos sencillos. Sistemas de comunicación digital de uso común. Transmisión de datos. Tecnologías inalámbricas para la comunicación.</i>

<i>seguro de los mismos y para detectar y resolver problemas técnicos sencillos.</i>		<i>6.2. Crear contenidos, elaborar materiales y difundirlos en distintas plataformas, configurando correctamente las herramientas digitales habituales del entorno de aprendizaje, ajustándolas a sus necesidades y respetando los derechos de autor y la etiqueta digital</i>	<i>Herramientas digitales para la elaboración, publicación y difusión de documentación técnica e información multimedia relativa a proyectos.</i>
		<i>6.3. Organizar la información de manera estructurada, aplicando técnicas de almacenamiento seguro</i>	<i>Técnicas de tratamiento, organización y almacenamiento seguro de la información. Copias de seguridad.</i>
<i>7. Hacer un uso responsable y ético de la tecnología, mostrando interés por un desarrollo sostenible, identificando sus repercusiones y valorando la contribución de las tecnologías emergentes, para identificar las aportaciones y el impacto del desarrollo tecnológico en la sociedad y en el entorno.</i>	<i>STEM2 STEM5 CD4 CC4</i>	<i>7.1. Reconocer la influencia de la actividad tecnológica en la sociedad y en la sostenibilidad ambiental a lo largo de su historia, identificando sus aportaciones y repercusiones y valorando su importancia para el desarrollo sostenible</i>	<i>Desarrollo tecnológico: creatividad, innovación, investigación, obsolescencia e impacto social y ambiental. Ética y aplicaciones de las tecnologías emergentes.</i>
		<i>7.2. Identificar las aportaciones de las tecnologías emergentes al bienestar, a la igualdad social y a la disminución del impacto ambiental, haciendo un uso responsable y ético de dichas tecnologías.</i>	<i>Desarrollo tecnológico: creatividad, innovación, investigación, obsolescencia e impacto social y ambiental. Ética y aplicaciones de las tecnologías emergentes.</i>

○ *Situaciones de aprendizaje*

Situación de aprendizaje N° 1

Título	Método de proyectos																
Materia y curso	Tecnología y Digitalización 3º ESO																
Objetivos	1.- Presentarse profesor y alumnos 2.- Conocer el método de proyectos como referente en la tecnología.																
Contexto	El alumnado conoce el área de tecnología por haber cursado ya un curso de la materia, pero difícilmente recuerda el método empleado en la resolución de problemas técnicos.																
Competencias específicas	Criterios de evaluación	Saberes básicos															
1	1.1 1.2	Estrategias, técnicas y marcos de resolución de problemas en diferentes contextos y sus fases. Emprendimiento, resiliencia, perseverancia y creatividad para abordar problemas desde una perspectiva interdisciplinar Estrategias de búsqueda crítica de información durante la investigación y definición de problemas planteados Materiales tecnológicos y su impacto ambiental. Herramientas digitales para la elaboración, publicación y difusión de documentación técnica e información multimedia relativa a proyectos.															
2	2.1 2.2																
6	6.2																
Temporalización	4 horas																
Metodología	Explicaciones del profesor a la clase completa para la introducción de las actividades y el desarrollo de contenidos básicos. Realización de un proyecto muy sencillo por el alumnado de forma individual. Exposición de los problemas encontrado y puesta en común de los resultados.																
Recursos	Aula del grupo Materiales propios del alumno																
Tareas y actividades										Agrupamientos				Nº sesiones			
1.- Presentación de la profesora y del alumnado										Clase				1			
2.- Descripción del método de proyectos, planteamiento de un problema.										Clase				2			
3.- Resolución del problema aplicando el método de proyectos										Individual				Trabajo en casa			
4.- Resolución de dudas y evaluación de las actividades										Clase				1			
Evaluación (Instrumentos)	1.1	1.2	1.3	2.1	2.2	3.1	3.2	4.1	5.1	5.2	5.3	6.1	6.2	6.3	7.1	7.2	
Observación en el Aula	X												X				
Resolución del problema		X		X	X												

Situación de aprendizaje N° 2.

Título	Mi primer diseño	
Materia y curso	Tecnología y Digitalización 3º ESO	
Objetivos	<p>Conocer el método de proyectos como referente en la tecnología.</p> <p>Seguir las fases iniciales del método de proyectos realizando un diseño propio de un objeto común y sencillo.</p> <p>Poner en práctica los conocimientos sobre representación gráfica: Bocetos, croquis, acotación, escalas, etc. en el diseño de un objeto real</p> <p>Realizar el diseño 3D de un objeto real, y conocer los pasos para su fabricación con impresión 3D.</p> <p>Realizar un presupuesto o factura sobre los componentes necesarios para la fabricación de un objeto real.</p>	
Contexto	<p>El alumnado conoce el área de tecnología por haber cursado ya un curso de la materia, pero difícilmente recuerda el método empleado en la resolución de problemas técnicos. Desde un objeto cercano y real se busca que el alumno practique los conocimientos que tiene y los que vaya adquiriendo sobre la representación gráfica y sobre la fabricación 3D.</p>	
Competencias específicas	Criterios de evaluación	Saberes básicos
1	1.2 1.3	<p>Estrategias, técnicas y marcos de resolución de problemas en diferentes contextos y sus fases.</p> <p>Emprendimiento, resiliencia, perseverancia y creatividad para abordar problemas desde una perspectiva interdisciplinar</p> <p>Materiales tecnológicos y su impacto ambiental.</p>
2	2.1 2.2	<p>Respeto a las normas de seguridad e higiene</p> <p>Expresión gráfica: boceto y croquis. Acotación y escalas.</p> <p>Aplicaciones CAD en dos dimensiones y en tres dimensiones para la representación de esquemas, circuitos, planos y objetos.</p>
4	4.1	<p>Habilidades básicas de comunicación interpersonal: vocabulario técnico apropiado y pautas de conducta propias del entorno virtual (etiqueta digital).</p>
6	6.1 6.2 6.3	<p>Herramientas y plataformas de aprendizaje: configuración, mantenimiento y uso crítico.</p> <p>Herramientas digitales para la elaboración, publicación y difusión de documentación técnica e información multimedia relativa a proyectos. Tecnología sostenible.</p>
7	7.1	<p>Valoración crítica de la contribución a la consecución de los Objetivos de Desarrollo Sostenible.</p> <p>Análisis de productos y de sistemas tecnológicos: construcción de conocimiento desde distintos enfoques y ámbitos.</p>
Temporalización	23 horas	
Metodología	<p>Explicaciones del profesor a la clase completa para la introducción de las actividades y el desarrollo de contenidos básicos.</p> <p>Trabajo individual con apoyo de los compañeros y del profesor en clase.</p>	

	<i>Trabajo individual en casa. Competición para la obtención de los diseños que se imprimen, Coevaluación. Presentación al grupo de los diseños realizados Diseño del proyecto de taller</i>															
Recursos	<i>Aula del grupo Materiales propios del alumno Aulas de Informática Impresora 3D</i>															
Tareas y actividades										Agrupamientos	Nº sesiones					
1.- Presentación de las actividades y repaso a representación gráfica.										Clase	2					
2.- Realización del diseño del objeto boceto, selección de materiales.										Individual	2 + T. casa					
3.- Despiece, representación de piezas a escala										Individual	2 + T. casa					
4.- Introducción de la acotación, normas y procedimientos										Clase	1					
5.- Practicas de acotación, acotación del diseño										Individual	3					
6.- Introducción a la perspectiva, tipos y procedimientos										Clase	2					
7.- Prácticas de perspectivas y realización de la perspectiva del diseño										Individual	3 + T. casa					
8.- Confección del presupuesto del diseño en Hoja de cálculo										Individual	2					
9.- Introducción al diseño 3D, Manejo de Freecad.										Clase	2					
10.- Diseño 3D del objeto (logo del Grupo)										Individual	3					
11.- Prueba de conocimiento										Individual	1					
Evaluación (Instrumentos)	1.1	1.2	1.3	2.1	2.2	3.1	3.2	4.1	5.1	5.2	5.3	6.1	6.2	6.3	7.1	7.2
Observación en el Aula			X									X			X	
Boceto del diseño		X		X				X								
Vistas del objeto					X			X								
Perspectiva del objeto					X			X								
Presupuesto													X	X		
Diseño 3D								X					X	X		
Prueba de conocimiento								X								

Situación de aprendizaje N° 3

Título	<i>Mecanismos de mi entorno</i>
Materia y curso	<i>Tecnología y Digitalización 3º ESO</i>
Objetivos	<i>Conocer los operadores mecánicos que se pueden encontrar en el entorno. Obtener valores representativos de los mecanismos y de su funcionamiento. Utilizar los medios digitales de uso común para apoyar su propio aprendizaje. Realizar diseños creativos. Fomentar la curiosidad y el análisis de los objetos que rodean al alumno.</i>

Contexto	El alumnado está acostumbrado a ver mecanismos a su alrededor, pero no suele plantearse su funcionamiento y utilidad, en esta situación de aprendizaje se fuerza a que los alumnos reflexionen sobre ellos y practique el análisis de objetos de una forma intuitiva, en un principio, y profundice posteriormente realizando los cálculos necesarios.																
Competencias específicas	Criterios de evaluación	Saberes básicos															
1	1.2	Análisis de productos y de sistemas tecnológicos: construcción de conocimiento desde distintos enfoques y ámbitos Sistemas mecánicos básicos: montajes físicos o uso de simuladores. Habilidades básicas de comunicación interpersonal: vocabulario técnico apropiado y pautas de conducta propias del entorno virtual (etiqueta digital). Dispositivos digitales. Elementos del hardware y del software. Identificación y resolución de problemas técnicos sencillos. Sistemas de comunicación digital de uso común. Herramientas digitales para la elaboración, publicación y difusión de documentación técnica e información multimedia relativa a proyectos. Técnicas de tratamiento, organización y almacenamiento seguro de la información. Copias de seguridad. Desarrollo tecnológico: creatividad, innovación, investigación, obsolescencia e impacto social y ambiental. Ética y aplicaciones de las tecnologías emergentes.															
3	3.1 3.2																
6	6.1 6.2 6.3																
7	7.1																
Temporalización	13 horas																
Metodología	Explicaciones del profesor a la clase completa para la introducción de las actividades y el desarrollo de contenidos básicos. Trabajo en grupos colaborativos. Realización de actividades con apoyo de los compañeros y del profesor.																
Recursos	Aula del grupo, Materiales propios del alumno, Aulas de Informática, Impresora 3D																
Tareas y actividades										Agrupamientos				Nº sesiones			
1.- Presentación de las actividades e introducción a los mecanismos.										Clase				6			
2.- Diseño del mecanismo del proyecto										Clase				1 + T. Casa			
3.- Obtención de imágenes de mecanismos del entorno.										Grupo				T. casa			
4.- Fichas y cálculos de los mecanismos										Grupo				4 + T. casa			
10.- Compartir materiales con los compañeros										Individual				1			
11.- Prueba de conocimiento										Individual				1			
Evaluación (Instrumentos)	1.1	1.2	1.3	2.1	2.2	3.1	3.2	4.1	5.1	5.2	5.3	6.1	6.2	6.3	7.1	7.2	
Observación en el Aula															X		
Mecanismos del proyecto						X	X								X		

Fichas compartidas						X	X					X	X	X		
Prueba de conocimiento						X	X									

Situación de aprendizaje N° 4

Título	El puente														
Materia y curso	Tecnología y Digitalización 3º ESO														
Objetivos	<ol style="list-style-type: none"> 1. Seguir todos los pasos de un del método de proyectos en un proyecto real. 2. Desarrollar el espíritu de trabajo en grupo y colaborativo. 3. Utilizar herramientas con autonomía y seguridad. 4. Resolver problemas que aparecen de forma meditada y aplicando los conocimientos adquiridos. 5. Fomentar la curiosidad y el análisis de los objetos que rodean al alumno. 														
Contexto	Esta situación de aprendizaje se desarrolla a lo largo de todo el curso y sirve de unión del resto de las situaciones de aprendizaje. En la primera evaluación se desarrolla el diseño como finalización de la representación gráfica, en la segunda evaluación se construye y se dota de movimiento con el aprendizaje de mecanismos y en la tercera evaluación se motoriza y automatiza.														
Competencias específicas	Criterios de evaluación	Saberes básicos													
1	1.1 1.2	<ul style="list-style-type: none"> Estrategias, técnicas y marcos de resolución de problemas en diferentes contextos y sus fases. Estrategias de búsqueda crítica de información durante la investigación y definición de problemas planteados. Análisis de productos y de sistemas tecnológicos: construcción de conocimiento desde distintos enfoques y ámbitos Estructuras para la construcción de modelos. Sistemas mecánicos básicos: montajes físicos o uso de simuladores. Electricidad y electrónica básica: montaje de esquemas y circuitos físicos o simulados. Interpretación, cálculo, diseño y aplicación en proyectos. Materiales tecnológicos y su impacto ambiental. Herramientas y técnicas de manipulación y mecanizado de materiales en la construcción de objetos y prototipos. Introducción a la fabricación digital. Respeto de las normas de seguridad e higiene. 													
2	2.1 2.2														
3	3.1 3.2														

4	4.1	<ul style="list-style-type: none">Habilidades básicas de comunicación interpersonal: vocabulario técnico apropiado y pautas de conducta propias del entorno virtual (etiqueta digital).Expresión gráfica: boceto y croquis. Acotación y escalas.Herramientas digitales para la elaboración, publicación y difusión de documentación técnica e información multimedia relativa a proyectos.Sistemas de control programado: montaje físico y uso de simuladores y programación sencilla de dispositivos. Internet de las cosas.Autoconfianza e iniciativa: el error, la reevaluación y la depuración de errores como parte del proceso de aprendizaje.Desarrollo tecnológico: creatividad, innovación, investigación, obsolescencia e impacto social y ambiental. Ética y aplicaciones de las tecnologías emergentes.															
5	5.3																
7	7.2																
Temporalización	13 horas																
Metodología	Explicaciones del profesor a la clase completa para la introducción de las actividades y el desarrollo de contenidos básicos. Trabajo en grupos colaborativos. Realización de actividades con apoyo de los compañeros y del profesor.																
Recursos	Aula del grupo, Materiales propios del alumno, Aulas de Informática, Impresora 3D																
Tareas y actividades										Agrupamientos				Nº sesiones			
1.- Diseño individual.										individual				1 +T casa			
2.- Diseño grupo										grupo				2 + T. Casa			
3.- Planificación										Grupo				3			
4.- Construcción										Grupo				5			
10.- motorización										Grupo				2			
11.- Automatización										grupo				4			
Evaluación (Instrumentos)	1.1	1.2	1.3	2.1	2.2	3.1	3.2	4.1	5.1	5.2	5.3	6.1	6.2	6.3	7.1	7.2	
Diseño individual	X	X		X													
Diseño de grupo	X	X		X													
Planificación					X												
Construcción	X			X		X	X										
Sistema eléctrico	X			X													
Automatización				X							X						
Memoria								X								X	

Situación de aprendizaje N° 5

Título	La electricidad que me rodea
Materia y curso	Tecnología y Digitalización 3º ESO

Objetivos	Conocer los aspectos básicos de la electricidad y los circuitos eléctricos Reconocer la presencia de circuitos eléctricos en nuestro entorno. Hacer simulaciones de los circuitos que se estudian y los que se encuentran en nuestro entorno Valorar la importancia del ahorro energético para la economía y sostenibilidad.		
Contexto	Los alumnos ya han trabajado en cursos anteriores con circuitos eléctricos y deben entender su funcionamiento, ahora se repasan esos conocimientos y se profundiza con la realización de algunos cálculos, que con el fin de que sean más cercanos se basarán en las distintas dependencias de su propia casa, se trabaja en lo posible en grupo y con la utilización de simuladores.		
Competencias específicas	Criterios de evaluación	Saberes básicos	
1	1.1 1.2 1.3	Estrategias, técnicas y marcos de resolución de problemas en diferentes contextos y sus fases. Emprendimiento, resiliencia, perseverancia y creatividad para abordar problemas desde una perspectiva interdisciplinar Estrategias de búsqueda crítica de información durante la investigación y definición de problemas planteados Electricidad y electrónica básica: montaje de esquemas y circuitos físicos o simulados. Interpretación, cálculo, diseño y aplicación en proyectos. Materiales tecnológicos y su impacto ambiental. Herramientas digitales para la elaboración, publicación y difusión de documentación técnica e información multimedia relativa a proyectos.	
2	2.2		
3	3.1 3.2		
6	6.2		
7	7.2		
Temporalización	15 horas		
Metodología	Explicaciones del profesor a la clase completa para la introducción de las actividades y el desarrollo de contenidos básicos. Reconocimiento de circuitos en clase y en su entorno. Resolución de problemas teóricos en clase y extrapolarlos a la realidad de su propia vivienda. Trabajo en grupo, de forma colaborativa y sobre elementos reales del entorno. Elaborar informes técnicos relacionados con la electricidad		
Recursos	Aula del grupo, Materiales propios del alumno. Facturas de la electricidad de muestra y reales Aulas de informática		
Tareas y actividades		Agrupamientos	Nº sesiones
1.- Presentación de la profesora de los contenidos básicos sobre electricidad y realización de ejemplos de circuitos		Clase	4
2.- Resolución de circuitos eléctricos de forma individual con apoyo del profesor.		Individual	4

3.- Cálculo de la potencia necesaria y del consumo de cada dependencia de la casa										grupo			2 + T. casa			
4.- Simulación de los circuitos de la casa										grupo			3 + T. casa			
5.- Análisis de la factura eléctrica, simulación en una hoja de cálculo										grupo			2			
Evaluación (Instrumentos)	1.1	1.2	1.3	2.1	2.2	3.1	3.2	4.1	5.1	5.2	5.3	6.1	6.2	6.3	7.1	7.2
Observación en el Aula			X													X
Trabajo sobre electricidad en la vivienda	X	X				X	X									
Simulación de circuitos		X		X	X											
Hoja de cálculo sobre consumo						X	X						X			
Prueba de conocimiento	X					X	X									

Situación de aprendizaje N° 6

Título	Robótica	
Materia y curso	Tecnología y Digitalización 3º ESO	
Objetivos	<p>Conocer y aplicar el método de proyectos a una situación propuesta.</p> <p>Seguir las fases del método de proyectos realizando un diseño propio de modelo de automatización analizando distintas alternativas.</p> <p>Conocer los elementos básicos de la programación y utilizarlos para resolver el problema propuesto</p> <p>Realizar un programa con las especificaciones planteadas</p> <p>Evaluar el funcionamiento de los sistemas automáticos y su repercusión en la evolución de la sociedad.</p>	
Contexto	<p>El alumno vive rodeado de sistemas automáticos que le facilitan distintos aspectos de la vida, pero no es consciente de ello, en este proyecto se enfrenta al alumno, en grupo, a la resolución de un problema de automatizar una maqueta, analizar las opciones de funcionamiento y valorar distintas soluciones. Al tiempo que descubren la programación y sus elementos básicos.</p> <p>Es una situación muy adecuada para enfrentar a los alumnos a la toma de decisiones en grupo, a la escucha activa de los compañeros para encontrar una solución adecuada y consensuada.</p>	
Competencias específicas	Criterios de evaluación	Saberes básicos

1	1.1 1.2	<i>Estrategias, técnicas y marcos de resolución de problemas en diferentes contextos y sus fases.</i> <i>Emprendimiento, resiliencia, perseverancia y creatividad para abordar problemas desde una perspectiva interdisciplinar</i> <i>Materiales tecnológicos y su impacto ambiental.</i> <i>Respeto a las normas de seguridad e higiene</i> <i>Aplicaciones CAD en dos dimensiones y en tres dimensiones para la representación de esquemas, circuitos, planos y objetos.</i> <i>Habilidades básicas de comunicación interpersonal: vocabulario técnico apropiado y pautas de conducta propias del entorno virtual (etiqueta digital).</i> <i>Herramientas digitales para la elaboración, publicación y difusión de documentación técnica e información multimedia relativa a proyectos. Tecnología sostenible.</i> <i>Valoración crítica de la contribución a la consecución de los Objetivos de Desarrollo Sostenible.</i> <i>Análisis de productos y de sistemas tecnológicos: construcción de conocimiento desde distintos enfoques y ámbitos.</i>														
2	2.1 2.2															
3	3.1 3.2															
5	5.1 5.2 5.3															
6	6.1 6.2 6.3															
7	7.1															
Temporalización	15 horas															
Metodología	<i>Explicaciones del profesor a la clase completa para la introducción de las actividades y el desarrollo de contenidos básicos.</i> <i>Método de proyectos para la construcción de la maqueta y su automatización.</i> <i>Trabajo por parejas para dar una solución parcial y en grupo mayor para la solución completa del algoritmo de funcionamiento.</i> <i>Confección individual del programa de funcionamiento a partir del algoritmo diseñado</i>															
Recursos	<i>Aula del grupo, Materiales propios del alumno, Aula taller, DM 3mm, material electrónico básico, placas Arduino. Aulas de Informática, Impresora 3D.</i>															
Tareas y actividades										Agrupamientos			Nº sesiones			
1.- Presentación de las actividades y contenidos básicos.										Clase			4			
2.- Confección de la maqueta.										parejas			2			
3.- Automatización de la maqueta										Parejas-Grupo			4			
4.- Realización de la memoria del proyecto										grupo			4			
11.- Prueba de conocimiento										Individual			1			
Evaluación (Instrumentos)	1.1	1.2	1.3	2.1	2.2	3.1	3.2	4.1	5.1	5.2	5.3	6.1	6.2	6.3	7.1	7.2
Observación en el Aula												X		X	X	
Maqueta construida					X	X	X									
Programa de control				X					X	X	X					
Memoria del proyecto	X	X											X			
Prueba de conocimiento									X							

Secuenciación y temporalización

1ª Evaluación	2ª Evaluación	3ª Evaluación
SA01 SA02	SA03 SA04	SA05 SA06

2.4.4 Tecnología de 4º ESO

- Contribución de la materia a la adquisición de las competencias clave.

		CE1	CE2	CE3	CE4	CE5	CE6	Nº
CCL	CCL1							1
CP	CP2							2
STEM	STEM1							2
	STEM2							3
	STEM3							1
	STEM4							2
	STEM5							3
CD	CD1							1
	CD2							2
	CD3							2
	CD4							1
	CD5							2
CPSAA	CPSAA3							2
	CPSAA4							2
	CPSAA5							2
CC	CC4							2
CE	CE1							1
	CE3							2
CCEC	CCEC3							1
	CCED4							1

- Relación entre competencias específicas, saberes básicos y criterios de evaluación. Organización en Situaciones de aprendizaje. Secuenciación y temporalización.

<i>Competencias específicas</i>	<i>DES</i>	<i>Criterios de evaluación</i>	<i>Saberes básicos</i>
<i>1. Identificar y plantear problemas tecnológicos con iniciativa y creatividad, estudiando las necesidades de su entorno próximo y aplicando estrategias y procesos colaborativos e iterativos relativos a proyectos, para idear y planificar soluciones de manera eficiente, accesible, sostenible e innovadora.</i>	<i>STEM1, STEM2, CD1, CD3, CPSAA3, CPSAA4, CE1, CE3.</i>	<i>1.1 Idear y planificar soluciones tecnológicas emprendedoras que generen un valor para la comunidad a partir de la observación y el análisis del entorno más cercano, estudiando sus necesidades, requisitos y posibilidades de mejora.</i>	<i>A. Proceso de resolución de problemas.</i> <i>1. Estrategias y técnicas:</i> <i>- Estrategias de gestión de proyectos colaborativos y técnicas iterativas de resolución de problemas.</i> <i>Método de proyectos</i> <i>- Estudio de necesidades del centro, locales, regionales, etc. Planteamiento de proyectos colaborativos o cooperativos.</i> <i>- Técnicas de ideación.</i> <i>- Emprendimiento, perseverancia y creatividad en la resolución de problemas desde una perspectiva interdisciplinar de la actividad tecnológica y satisfacción e interés por el trabajo realizado y la calidad del mismo.</i>
		<i>1.2 Aplicar con iniciativa estrategias colaborativas de gestión de proyectos con una perspectiva interdisciplinar y siguiendo un proceso iterativo de validación, desde la fase de ideación hasta la difusión de la solución.</i>	
		<i>1.3 Abordar la gestión del proyecto de forma creativa a la vez que funcional, aplicando estrategias y técnicas colaborativas adecuadas, así como métodos de investigación para la búsqueda en la ideación de soluciones lo más eficientes, accesibles e innovadoras posibles.</i>	
<i>2. Aplicar de forma apropiada y segura distintas técnicas y conocimientos interdisciplinares, utilizando procedimientos y</i>	<i>STEM2, STEM5, CD2, CPSAA4, CC4,</i>	<i>2.1 Analizar el diseño de un producto que dé respuesta a una necesidad planteada, evaluando su demanda, evolución y previsión de fin de ciclo de vida con un criterio ético, responsable e inclusivo.</i>	<i>A. Proceso de resolución de problemas.</i> <i>2. Productos y materiales:</i> <i>- Ciclo de vida de un producto y sus fases. Análisis sencillos.</i>

<p>recursos tecnológicos y analizando el ciclo de vida de productos, para fabricar objetos o sistemas y obtener soluciones tecnológicas accesibles y sostenibles que den respuesta a necesidades planteadas.</p>	CCEC4.	<p>2.2 Fabricar productos y obtener soluciones tecnológicas, aplicando herramientas de diseño asistido, técnicas de elaboración manual, mecánica y digital y utilizando los materiales y recursos mecánicos, eléctricos, electrónicos y digitales adecuados.</p>	<p>- Estrategias de selección de materiales en base a sus propiedades o requisitos.</p> <p>3. Fabricación:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Herramientas de diseño asistido por ordenador en tres dimensiones en la representación o fabricación de piezas aplicadas a proyectos. - Técnicas de fabricación manual y mecánica. <p>Aplicaciones prácticas.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Técnicas de fabricación digital. Impresión en tres dimensiones y corte. Aplicaciones prácticas. <p>B. Operadores tecnológicos.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Electrónica analógica. Componentes básicos, simbología, análisis y montaje físico y simulado de circuitos elementales. - Electrónica digital básica. - Neumática básica. Circuitos.
<p>3. Expresar, comunicar y difundir ideas, propuestas o soluciones tecnológicas en diferentes foros de manera efectiva, usando un lenguaje inclusivo y no sexista, empleando los recursos disponibles y aplicando los elementos y técnicas necesarias, para intercambiar la información de manera responsable y fomentar el trabajo en equipo.</p>	CCL1, STEM4, CD3, CPSAA3, CCEC3.	<p>3.1 Intercambiar información y fomentar el trabajo en equipo de manera asertiva, empleando las herramientas digitales adecuadas junto con el vocabulario técnico, símbolos y esquemas de sistemas tecnológicos apropiados.</p> <p>3.2 Presentar y difundir las propuestas o soluciones tecnológicas de manera efectiva, empleando la entonación, expresión, gestión del tiempo y adaptación adecuada del discurso, así como un lenguaje inclusivo y no sexista.</p>	<p>A. Proceso de resolución de problemas.</p> <p>4. Difusión:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Presentación y difusión del proyecto. Elementos, técnicas y herramientas. Comunicación efectiva: entonación, expresión, gestión del tiempo, adaptación del discurso y uso de un lenguaje inclusivo, libre de estereotipos sexistas.

<p>4. Desarrollar soluciones automatizadas a problemas planteados, aplicando los conocimientos necesarios e incorporando tecnologías emergentes, para diseñar y construir sistemas de control programables y robóticos.</p>	<p>CP2, STEM1, STEM3, CD5, CPSAA5 , CE3.</p>	<p>4.1 Diseñar, construir, controlar o simular sistemas automáticos programables y robots que sean capaces de realizar tareas de forma autónoma, aplicando conocimientos de mecánica, electrónica, neumática y componentes de los sistemas de control, así como otros conocimientos interdisciplinarios.</p> <p>4.2 Integrar en las máquinas y sistemas tecnológicos aplicaciones informáticas y tecnologías digitales emergentes de control y simulación como el internet de las cosas, el big data y la inteligencia artificial con sentido crítico y ético.</p>	<p>C. Pensamiento computacional, automatización y robótica.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Componentes de sistemas de control programado: controladores, sensores y actuadores. - El ordenador y los dispositivos móviles como elementos de programación y control. Trabajo con simuladores informáticos en la verificación y comprobación del funcionamiento de los sistemas diseñados. Iniciación a la inteligencia artificial y el big data: aplicaciones. Espacios compartidos y discos virtuales. - Telecomunicaciones en sistemas de control digital: internet de las cosas; elementos, comunicaciones y control. Aplicaciones prácticas. - Robótica. Diseño, construcción y control de robots o sistemas automáticos sencillos de manera física o simulada. <p>B. Operadores tecnológicos.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Elementos mecánicos, electrónicos y neumáticos aplicados a la robótica. Montaje físico o simulado.
<p>5. Aprovechar y emplear de manera responsable las posibilidades de las herramientas digitales, adaptándolas a sus necesidades, configurándolas y aplicando conocimientos interdisciplinarios, para la</p>	<p>CP2, CD2, CD5, CPSAA4 , CPSAA5 .</p>	<p>5.1 Resolver tareas propuestas de manera eficiente, mediante el uso y configuración de diferentes aplicaciones y herramientas digitales, aplicando conocimientos interdisciplinarios con autonomía.</p>	<p>C. Pensamiento computacional, automatización y robótica.</p> <ul style="list-style-type: none"> - El ordenador y los dispositivos móviles como elementos de programación y control. Trabajo con simuladores informáticos en la verificación y comprobación del funcionamiento de los sistemas diseñados. Iniciación a la inteligencia artificial y el big data: aplicaciones. Espacios compartidos y discos virtuales.

<i>resolución de tareas de una manera más eficiente.</i>			
<i>6. Analizar procesos tecnológicos, teniendo en cuenta su impacto en la sociedad y el entorno y aplicando criterios de sostenibilidad y accesibilidad, para hacer un uso ético y ecosocialmente responsable de la tecnología.</i>	<i>STEM2 , STEM5 , CD4, CC4.</i>	<i>6.1 Hacer un uso responsable de la tecnología, mediante el análisis y aplicación de criterios de sostenibilidad y accesibilidad en la selección de materiales y en el diseño de estos, así como en los procesos de fabricación de productos tecnológicos, minimizando el impacto negativo en la sociedad y en el planeta.</i>	<i>D. Tecnología sostenible.</i> - <i>Sostenibilidad y accesibilidad en la selección de materiales y diseño de procesos, de productos y sistemas tecnológicos.</i> - <i>Arquitectura bioclimática y sostenible. Ahorro energético en edificios.</i> - <i>Transporte y sostenibilidad.</i> - <i>Comunidades de aprendizaje abiertas, voluntariado tecnológico y proyectos de servicio a la comunidad.</i>
		<i>6.2 Analizar los beneficios que, en el cuidado del entorno, aportan la arquitectura bioclimática y el ecotransporte, valorando la contribución de las tecnologías al desarrollo sostenible.</i>	
		<i>6.3 Identificar y valorar la repercusión y los beneficios del desarrollo de proyectos tecnológicos de carácter social realizados por medio de comunidades abiertas, acciones de voluntariado o proyectos de servicio a la comunidad.</i>	

Situación de aprendizaje N°1

Título	Estación meteorológica	
Materia y curso	Tecnología	
Objetivos	<p>7. <i>Desarrollar las fases del método de proyectos aplicado a un proyecto real.</i></p> <p>8. <i>Potenciar la autonomía y creatividad del alumnado.</i></p> <p>9. <i>Adquirir y aplicar conocimientos de electrónica a la resolución de problemas prácticos.</i></p> <p>10. <i>Diseñar y construir un proyecto con distintos materiales y técnicas de fabricación.</i></p> <p>11. <i>Desarrollar capacidades de trabajo en grupo de forma colaborativa.</i></p> <p>12. <i>Evaluar los resultados valorando la superación de las dificultades encontradas.</i></p>	
Contexto	<p>Con motivo de la participación del Departamento de Biología en la un programa de estudio de la mosca, se ha propuesto una actividad de estudio de los factores climáticos locales, para lo que se hace necesario montar una estación meteorológica, partiendo de modelo planteado por la página web https://openweatherstation.com/ y utilizando el kit facilitado por la organización se plantea al alumnado completar el equipo y montarlo, para ello tienen que construir por equipos un anemómetro, un pluviómetro y una veleta, todos ellos digitales, y diseñar el sistema de anclaje de todos los elementos.</p>	
Competencias específicas	Criterios de evaluación	Saberes básicos
1	1.1 1.2 1.3	<p>A. Proceso de resolución de problemas.</p> <p>1. Estrategias y técnicas:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Estrategias de gestión de proyectos colaborativos y técnicas iterativas de resolución de problemas. Método de proyectos - Estudio de necesidades del centro, locales, regionales, etc.
2	2.1 2.2	<p>Planteamiento de proyectos colaborativos o cooperativos.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Técnicas de ideación. - Emprendimiento, perseverancia y creatividad en la resolución de problemas desde una perspectiva interdisciplinar de la actividad tecnológica y satisfacción e interés por el trabajo realizado y la calidad del mismo.
3	3.1	<p>2. Productos y materiales:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ciclo de vida de un producto y sus fases. Análisis sencillos. - Estrategias de selección de materiales en base a sus propiedades o requisitos. <p>3. Fabricación:</p>

4	4.1 4.2	<ul style="list-style-type: none">- Herramientas de diseño asistido por ordenador en tres dimensiones en la representación o fabricación de piezas aplicadas a proyectos.- Técnicas de fabricación manual y mecánica. Aplicaciones prácticas.- Técnicas de fabricación digital. Impresión en tres dimensiones y corte. 4. Difusión:		
5	5.1	<ul style="list-style-type: none">- Presentación y difusión del proyecto. Elementos, técnicas y herramientas. Comunicación efectiva: entonación, expresión, gestión del tiempo, adaptación del discurso y uso de un lenguaje inclusivo, libre de estereotipos sexistas. Aplicaciones prácticas. B. Operadores tecnológicos. <ul style="list-style-type: none">- Electrónica analógica. Componentes básicos, simbología, análisis y montaje físico de circuitos elementales.		
6	6.1 6.2 6.3	<ul style="list-style-type: none">- Elementos mecánicos y electrónicos aplicados a la robótica. Montaje físico. C. Pensamiento computacional, automatización y robótica. <ul style="list-style-type: none">- Componentes de sistemas de control programado: controladores, sensores y actuadores.- Telecomunicaciones en sistemas de control digital: internet de las cosas; elementos, comunicaciones y control. Aplicaciones prácticas.- El ordenador y los dispositivos móviles como elementos de programación y control. Trabajo con simuladores informáticos en la verificación y comprobación del funcionamiento de los sistemas diseñados. Iniciación a la inteligencia artificial y el big data: aplicaciones. Espacios compartidos y discos virtuales. D. Tecnología sostenible. <ul style="list-style-type: none">- Sostenibilidad y accesibilidad en la selección de materiales y diseño de procesos, de productos y sistemas tecnológicos.		
Temporalización	30 horas			
Metodología	<i>e) Explicaciones del profesor a la clase completa para la descripción de la propuesta, las actividades y saberes básicos</i> <i>f) Realización de diseños individuales y de grupo</i> <i>g) Diseño digital y construcción de los elementos necesarios para la realización práctica del proyecto.</i>			
Recursos	Aula de Grupo Aula-Taller Aula Informática Aula Virtual Materiales propios del alumno			
Tareas y actividades		Agrupamientos	Nº sesiones	
1.- Exposición de contenidos por el profesor, diseño 3D y Sistemas de control		Clase	5	
2.- Visionado de videotutoriales sobre diseño 3D con freecad		Individual	5	

3.- Diseños individuales de las partes asignadas									Grupo		7		
4.- Evaluación de diseños, selección y fabricación con impresora 3d.									Grupo		5		
5.- Construcción y montaje de la estación meteorológica.									Grupo		4		
6.- Memoria y pruebas de evaluación									Grupo		4		
Evaluación (Instrumentos)	1.1	1.2	1.3	2.1	2.2	3.1	3.2	4.1	4.2	5.1	6.1	6.2	6.3
Observación en el Aula			X										
Tareas Freecad										X			
Prueba de sistemas de control								X	X				
Diseños de las partes asignadas	X			X						X			
Fabricación 3D					X								
Conexión y anclajes (observación)					X						X		
Análisis de la programación								X					
Memoria de la actividad		X				X						X	X

Situación de aprendizaje N° 2

Título	Electrónica aplicada	
Materia y curso	Tecnología	
Objetivos	<ol style="list-style-type: none"> 1. <i>Desarrollar las fases del método de proyectos.</i> 2. <i>Potenciar la autonomía y creatividad del alumnado.</i> 3. <i>Adquirir y aplicar conocimientos de electrónica a la resolución de problemas prácticos.</i> 4. <i>Diseñar y construir circuitos electrónicos analógicos y digitales.</i> 5. <i>Desarrollar capacidades de trabajo en grupo de forma colaborativa.</i> 6. <i>Evaluar los resultados valorando la superación de las dificultades encontradas.</i> 	
Contexto	Se presenta al alumnado la electrónica partiendo de los conocimientos de electricidad ya vistos en cursos anteriores, se ofrece a los alumnos la posibilidad de buscar un proyecto que esté relacionado con el entorno y si no se encuentra o se considera inabarcable por los alumnos se presenta un proyecto básico.	
Competencias específicas	Criterios de evaluación	Saberes básicos
1	1.1 1.2 1.3	A. Proceso de resolución de problemas. 1. Estrategias y técnicas: - Estrategias de gestión de proyectos colaborativos y técnicas iterativas de resolución de problemas. Método de proyectos - Estudio de necesidades del centro, locales, regionales, etc.
2	2.1 2.2	Planteamiento de proyectos colaborativos o cooperativos. - Técnicas de ideación. - Emprendimiento, perseverancia y creatividad en la resolución de problemas desde una perspectiva interdisciplinar de la actividad tecnológica y satisfacción e interés por el trabajo realizado y la calidad del mismo.
3	3.1 3.2	2. Productos y materiales: - Ciclo de vida de un producto y sus fases. Análisis sencillos. - Estrategias de selección de materiales en base a sus propiedades o requisitos. 3. Fabricación: - Herramientas de diseño asistido por ordenador en tres dimensiones en la representación o fabricación de piezas aplicadas a proyectos.
6	6.1 6.2 6.3	- Técnicas de fabricación manual y mecánica. Aplicaciones prácticas. B. Operadores tecnológicos. - Electrónica analógica. Componentes básicos, simbología, análisis y montaje físico de circuitos elementales. - Elementos mecánicos y electrónicos aplicados a la robótica. Montaje físico. inteligencia artificial y el big data: aplicaciones. Espacios compartidos y discos virtuales. D. Tecnología sostenible.

		- Sostenibilidad y accesibilidad en la selección de materiales y diseño de procesos, de productos y sistemas tecnológicos.													
Temporalización	31 horas														
Metodología	a) Explicaciones del profesor a la clase completa para la descripción de la propuesta, las actividades y saberes básicos b) Realización de diseños individuales y de grupo c) Diseño digital y construcción de los elementos necesarios para la realización práctica del proyecto.														
Recursos	Aula de Grupo Aula-Taller Aula Informática Aula Virtual Materiales propios del alumno														
Tareas y actividades									Agrupamientos				Nº sesiones		
1.- Exposición de contenidos por el profesor, diseño 3D y Sistemas de control									Clase				5		
2.- Realización de circuitos simulados de electrónica analógica									Individual				4		
3.- Realización de simulación de circuitos digitales									Grupo				4		
4.- Montaje físico de circuitos digitales y analógicos									Grupo				4		
5.- Aplicación al proyecto.									Grupo				10		
6.- Memoria y pruebas de evaluación									Grupo				4		
Evaluación (Instrumentos)	1.1	1.2	1.3	2.1	2.2	3.1	3.2	4.1	4.2	5.1	6.1	6.2	6.3		
Observación en el Aula			X									X			
Simulación analógica						X									
Simulación digital						X									
Montaje de circuitos					X										
Circuito del proyecto	X														
Montaje del proyecto		X													
Memoria de la actividad							X				X		X		

Situación de aprendizaje N° 3

Título	Proyecto de robótica	
Materia y curso	Tecnología	
Objetivos	<ol style="list-style-type: none"> 1. <i>Desarrollar las fases del método de proyectos aplicado a la robótica.</i> 2. <i>Potenciar la autonomía y creatividad del alumnado.</i> 3. <i>Adquirir y aplicar conocimientos de neumática y programación para la resolución de problemas prácticos.</i> 4. <i>Diseñar y construir circuitos neumáticos.</i> 5. <i>Desarrollar capacidades de trabajo en grupo de forma colaborativa.</i> 6. <i>Evaluar los resultados valorando la superación de las dificultades encontradas.</i> 	
Contexto	Se presenta al alumnado la neumática como complemento a lo conocido de electrónica, se ofrece a los alumnos la posibilidad de buscar un proyecto que esté relacionado con el entorno y si no se encuentra o se considera inabarcable por los alumnos se presenta un proyecto básico.	
Competencias específicas	Criterios de evaluación	Saberes básicos
1	1.1 1.2 1.3	A. Proceso de resolución de problemas. 1. Estrategias y técnicas: - Estrategias de gestión de proyectos colaborativos y técnicas iterativas de resolución de problemas. Método de proyectos - Estudio de necesidades del centro, locales, regionales, etc.
2	2.2	Planteamiento de proyectos colaborativos o cooperativos. - Técnicas de ideación. - Emprendimiento, perseverancia y creatividad en la resolución de problemas desde una perspectiva interdisciplinar de la actividad tecnológica y satisfacción e interés por el trabajo realizado y la calidad del mismo.
3	3.1 3.2	2. Productos y materiales: - Ciclo de vida de un producto y sus fases. Análisis sencillos. - Estrategias de selección de materiales en base a sus propiedades o requisitos. 3. Fabricación: - Herramientas de diseño asistido por ordenador en tres dimensiones en la representación o fabricación de piezas aplicadas a proyectos. - Técnicas de fabricación manual y mecánica. Aplicaciones prácticas. - Técnicas de fabricación digital. Impresión en tres dimensiones y corte. Aplicaciones prácticas.
4	4.1 4.2	4. Difusión: - Presentación y difusión del proyecto. Elementos, técnicas y herramientas. Comunicación efectiva: entonación, expresión, gestión del tiempo, adaptación del discurso y uso de un lenguaje inclusivo, libre de estereotipos sexistas. B. Operadores tecnológicos.

5	5.1	<ul style="list-style-type: none">- Neumática básica. Circuitos.- Elementos mecánicos, electrónicos y neumáticos aplicados a la robótica. Montaje físico o simulado. C. Pensamiento computacional, automatización y robótica. <ul style="list-style-type: none">- Componentes de sistemas de control programado: controladores, sensores y actuadores.- El ordenador y los dispositivos móviles como elementos de programación y control. Trabajo con simuladores informáticos en la verificación y comprobación del funcionamiento de los sistemas diseñados. Iniciación a la inteligencia artificial y el big data: aplicaciones. Espacios compartidos y discos virtuales.												
6	6.1 6.3	<ul style="list-style-type: none">- Telecomunicaciones en sistemas de control digital: internet de las cosas; elementos, comunicaciones y control. Aplicaciones prácticas.- Robótica. Diseño, construcción y control de robots o sistemas automáticos sencillos de manera física o simulada. D. Tecnología sostenible. <ul style="list-style-type: none">- Sostenibilidad y accesibilidad en la selección de materiales y diseño de procesos, de productos y sistemas tecnológicos.- Arquitectura bioclimática y sostenible. Ahorro energético en edificios.- Transporte y sostenibilidad.- Comunidades de aprendizaje abiertas, voluntariado tecnológico y proyectos de servicio a la comunidad.												
Temporalización	30 horas													
Metodología	d) Explicaciones del profesor a la clase completa para la descripción de la propuesta, las actividades y saberes básicos e) Realización de diseños individuales y de grupo f) Diseño digital y construcción de los elementos necesarios para la realización práctica del proyecto.													
Recursos	Aula de Grupo Aula-Taller Aula Informática Aula Virtual Materiales propios del alumno													
Tareas y actividades								Agrupamientos			Nº sesiones			
1.- Exposición de contenidos por el profesor, neumática y programación de Arduino.								Clase			5			
2.- Realización de circuitos simulados de Neumática								Individual			4			
3.- Definición de un problema a solucionar								Grupo			1			
4.- diseño de la solución, búsqueda de recursos, análisis de soluciones								Grupo			4			
5.- Construcción de la solución.								Grupo			6			
6.- Programación de la solución.								Grupo			6			
7.- Memoria y pruebas de evaluación								Grupo			4			
Evaluación (Instrumentos)		1.1	1.2	1.3	2.1	2.2	3.1	3.2	4.1	4.2	5.1	6.1	6.2	6.3
Observación en el Aula			X	X										X

Simulación neumática							X	X					
Ejercicios de programación								X					
Diseño de la solución	X			X									
Montaje del proyecto					X								
Programa del proyecto								X	X	X			
Memoria de la actividad							X			X	X		
Presentación del proyecto						X	X					X	

Evaluación (Instrumentos) SA01	1.1	1.2	1.3	2.1	2.2	3.1	3.2	4.1	4.2	5.1	6.1	6.2	6.3
Observación en el Aula			X										
Tareas Freecad										X			
Prueba de sistemas de control								X	X				
Diseños de las partes asignadas	X			X						X			
Fabricación 3D					X								
Conexiónado y anclajes (observación)					X						X		
Análisis de la programación								X					
Memoria de la actividad		X				X						X	X
Evaluación (Instrumentos) SA02	1.1	1.2	1.3	2.1	2.2	3.1	3.2	4.1	4.2	5.1	6.1	6.2	6.3
Observación en el Aula			X									X	
Simulación analógica						X							
Simulación digital						X							
Montaje de circuitos					X								
Círculo del proyecto	X												
Montaje del proyecto		X											
Memoria de la actividad							X				X		X
Evaluación (Instrumentos) SA03	1.1	1.2	1.3	2.1	2.2	3.1	3.2	4.1	4.2	5.1	6.1	6.2	6.3
Observación en el Aula		X	X										X
Simulación neumática							X	X					
Ejercicios de programación								X					
Diseño de la solución	X			X									
Montaje del proyecto					X								
Programa del proyecto								X	X	X			
Memoria de la actividad							X			X	X		
Presentación del proyecto						X	X					X	
TOTAL	3	3	3	2	4	3	4	5	2	4	3	3	3

2.4.5 Digitalización de 4º ESO

- *Contribución de la materia a la adquisición de las competencias clave*

		CE1	CE2	CE3	CE4	Nº
		18,92	29,73	18,92	32,43	
STEM	STEM1					1
	STEM2					1
	STEM5					1
CD	CD1					2
	CD2					1
	CD3					2
	CD4					3
	CD5					1
CPSAA	CPSAA1					3
	CPSAA2					1
	CPSAA4					1
	CPSAA5					3
CC	CC1					1
	CC2					2
	CC3					2
	CC4					1
CE	CE1					1
	CE3					2

- *Relación entre competencias específicas, saberes básicos y criterios de evaluación. Organización en Situaciones de aprendizaje. Secuenciación y temporalización*

Competencias específicas	DES	Criterios de evaluación	Saberes básicos
1. Identificar y resolver problemas técnicos sencillos, conectar y configurar dispositivos a redes domésticas, aplicando los conocimientos de hardware y sistemas operativos para gestionar las herramientas e instalaciones informáticas y de comunicación de uso cotidiano.	STEM1, STEM2, CD4, CD5, CPSAA1, CPSAA5, CE3.	1.1. Conectar dispositivos y gestionar redes locales aplicando los conocimientos y procesos asociados a sistemas de comunicación alámbrica e inalámbrica con una actitud proactiva.	A. Dispositivos digitales, sistemas operativos y de comunicación. - Arquitectura de ordenadores: elementos, montaje, configuración y resolución de problemas. - Sistemas operativos: instalación y configuración de usuario. - Instalación de software de propósito general. Privilegios del sistema operativo. - Sistemas de comunicación e internet: dispositivos de red y funcionamiento. Procedimiento de configuración de una red doméstica y conexión de dispositivos. - Dispositivos conectados (IoT + Wearables): configuración y conexión de dispositivos.
		1.2. Instalar y mantener sistemas operativos configurando sus características en función de sus necesidades personales.	
		1.3. Identificar y resolver problemas técnicos sencillos analizando componentes y funciones de los dispositivos digitales, evaluando las soluciones de manera crítica y reformulando el procedimiento, en caso necesario.	
		1.4. Instalar y eliminar software de propósito general, conociendo los diferentes niveles de privilegios que ofrece el sistema operativo a los usuarios y valorando la idoneidad del mismo.	
2. Configurar el entorno personal de aprendizaje interactuando y aprovechando los recursos del ámbito digital para optimizar y gestionar el aprendizaje permanente.	CD1, CD2, CD3, CPSAA1, CPSAA4, CPSAA5, CE3.	2.1. Gestionar el aprendizaje en el ámbito digital, configurando el entorno personal de aprendizaje mediante la integración de recursos digitales de manera autónoma.	B. Digitalización del entorno personal de aprendizaje. - Búsqueda, selección y archivo de información. - Edición y creación de contenidos: aplicaciones de productividad, desarrollo de aplicaciones sencillas para dispositivos móviles y web, realidad virtual, aumentada y mixta. - Comunicación y colaboración en red.
		2.2. Buscar, seleccionar y archivar información en función de sus necesidades haciendo uso de las herramientas del entorno personal de aprendizaje con sentido crítico y siguiendo normas básicas de seguridad en la red.	
		2.3. Crear, programar, integrar y reelaborar contenidos digitales de forma individual o	

		colectiva, seleccionando las herramientas más apropiadas para generar nuevo conocimiento y contenidos digitales de manera creativa, respetando los derechos de autor y licencias de uso.	- Publicación y difusión responsable en redes.
		2.4. Interactuar en espacios virtuales de comunicación y plataformas de aprendizaje colaborativo, compartiendo y publicando información y datos, adaptándose a diferentes audiencias con una actitud participativa y respetuosa.	
3. Desarrollar hábitos que fomenten el bienestar digital, aplicando medidas preventivas y correctivas, para proteger dispositivos, datos personales y la propia salud.	CCL3, STEM5, CD1, CD4, CPSAA2, CPSAA5, CC2, CC3.	<p>3.1. Proteger los datos personales y la huella digital generada en internet, configurando las condiciones de privacidad de las redes sociales y espacios virtuales de trabajo.</p> <p>3.2. Configurar y actualizar contraseñas, sistemas operativos y antivirus de forma periódica en los distintos dispositivos digitales de uso habitual.</p> <p>3.3. Identificar y saber reaccionar ante situaciones que representan una amenaza en la red, escogiendo la mejor solución entre diversas opciones, desarrollando prácticas saludables y seguras, y valorando el bienestar físico y mental, tanto personal como colectivo.</p>	<p>C. Seguridad y bienestar digital.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Seguridad de dispositivos: medidas preventivas y correctivas para hacer frente a riesgos, amenazas y ataques a dispositivos. - Seguridad y protección de datos: identidad, reputación digital, privacidad y huella digital. Medidas preventivas en la configuración de redes sociales y la gestión de identidades virtuales. - Seguridad en la salud física y mental. Riesgos y amenazas al bienestar personal. Opciones de respuesta y prácticas de uso saludable. Situaciones de violencia y de riesgo en la red (ciberacoso, sextorsión, acceso a contenidos inadecuados, dependencia tecnológica, etc.).

<p>4. Ejercer una ciudadanía digital crítica, conociendo las posibles acciones que realizar en la red, e identificando sus repercusiones, para hacer un uso activo, responsable y ético de la tecnología.</p>	<p>CD3, CD4, CPSAA1, CC1, CC2, CC3, CC4, CE1.</p>	<p>4.1. Hacer un uso ético de los datos y las herramientas digitales, aplicando las normas de etiqueta digital y respetando la privacidad y las licencias de uso y propiedad intelectual en la comunicación, colaboración y participación activa en la red</p>	<p>D. Ciudadanía digital crítica.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Interactividad en la red: libertad de expresión, etiqueta digital, propiedad intelectual y licencias de uso. - Educación mediática: periodismo digital, blogosfera, estrategias comunicativas y uso crítico de la red. Herramientas para detectar noticias falsas y fraudes. - Gestiones administrativas: servicios públicos en línea, registros digitales y certificados oficiales. - Comercio electrónico: facturas digitales, formas de pago y criptomonedas. - Ética en el uso de datos y herramientas digitales: inteligencia artificial, sesgos algorítmicos e ideológicos, obsolescencia programada, soberanía tecnológica y digitalización sostenible. - Activismo en línea: plataformas de iniciativa ciudadana, cibervoluntariado y comunidades de hardware y software libres. Tipos de licencias de código libre.
		<p>4.2. Reconocer las aportaciones de las tecnologías digitales en las gestiones administrativas y el comercio electrónico, siendo consciente de la brecha social de acceso, uso y aprovechamiento de dichas tecnologías para diversos colectivos.</p>	
		<p>4.3. Valorar la importancia de la oportunidad, facilidad y libertad de expresión que suponen los medios digitales conectados, analizando de forma crítica los mensajes que se reciben y transmiten teniendo en cuenta su objetividad, ideología, intencionalidad, sesgos y caducidad.</p>	
		<p>4.4. Analizar la necesidad y los beneficios globales de un uso y desarrollo ecosocialmente responsable de las tecnologías digitales, teniendo en cuenta criterios de accesibilidad, sostenibilidad e impacto.</p>	
		<p>4.5. Utilizar estrategias de colaboración para la resolución de problemas sencillos, fomentando el trabajo en equipo y promoviendo el respeto y las buenas prácticas en el desarrollo de proyectos.</p>	
		<p>4.6. Conocer los principios del software libre y sus implicaciones éticas en el desarrollo de programas informáticos, analizando distintos tipos de licencias libres.</p>	

Situación de aprendizaje N°1

Título	Equipos digitales	
Materia y curso	Digitalización	
Objetivos	<p>Mostrar a los alumnos los elementos fundamentales de todo equipo digital</p> <p>Mejorar el manejo y comprensión de los equipos digitales</p> <p>Aumentar los recursos personales del alumnado en el manejo de equipos digitales</p> <p>Introducir a los alumnos en la configuración de redes sencillas</p> <p>Diferenciar distintos tipos de redes para determinar el grado de operatividad y seguridad.</p>	
Contexto	<p>El alumnado de este nivel maneja equipos digitales, sobre todo el móvil, con bastante soltura, ahora es el momento de basándose en ese conocimiento previo ir asentando un conocimiento más profundo y resolviendo las dudas que puedan tener sobre estos recursos.</p>	
Competencias específicas	Criterios de evaluación	Saberes básicos
1	1.1 1.2 1.3 1.4	<p>A. Dispositivos digitales, sistemas operativos y de comunicación.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Arquitectura de ordenadores: elementos, montaje, configuración y resolución de problemas. - Sistemas operativos: instalación y configuración de usuario. - Instalación de software de propósito general. Privilegios del sistema operativo.
2	2.1 2.2 2.3	<ul style="list-style-type: none"> - Sistemas de comunicación e internet: dispositivos de red y funcionamiento. Procedimiento de configuración de una red doméstica y conexión de dispositivos. - Dispositivos conectados (IoT + Wearables): configuración y conexión de dispositivos.
4	4.6	<p>B. Digitalización del entorno personal de aprendizaje.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Búsqueda, selección y archivo de información. - Edición y creación de contenidos: aplicaciones de productividad <p>D. Ciudadanía digital crítica.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Activismo en línea: plataformas de iniciativa ciudadana, cibervoluntariado y comunidades de hardware y software libres. - Tipos de licencias de código libre.
Temporalización	32 horas	
Metodología	<p>Explicaciones del profesor a la clase completa para la descripción de actividades y saberes básicos</p> <p>Realización de lecciones y cuestionarios</p> <p>Desmontar y analizar componentes de un Ordenador</p> <p>Búsqueda de especificaciones de un sistema digital</p> <p>Simulación de redes y su configuración</p>	
Recursos	<p>Aula de Grupo</p> <p>Aula Informática</p>	

Aula-Taller Equipos desfasados para su desmontaje Aula Virtual Materiales propios del alumno																	
Tareas y actividades										Agrupamientos				Nº sesiones			
1.- Exposición de contenidos por el profesor y lectura de documentos										Clase				4			
2.- Lecciones y cuestionarios de arquitectura del ordenador										Individual				3			
3.- Lecciones y cuestionarios de sistemas operativos										Individual				3			
4.- Lecciones y cuestionarios de redes.										Individual				5			
5.- Análisis de elementos de un ordenador										Grupo				4			
5.- Determinación de componentes básicos de un buen móvil.										Individual				3			
6.- Manejo archivos y herramientas básicas de un sistema operativo										Individual				4			
7.- Simulación de configuraciones de redes										Individual				6			
Evaluación (Instrumentos)	1. 1	1. 2	1. 3	1. 4	2. 1	2. 2	2. 3	2. 4	3. 1	3. 2	3. 3	4. 1	4. 2	4. 3	4. 4	4. 5	4. 6
Observación					X												
Lecciones y cuestionarios SO		X															X
Lecciones y cuestionarios Elementos			X														
Lecciones y cuestionarios Redes	X																
Comprimir archivos en PC				X		X											
Archivos en el móvil				X			X										
Comandos DOS				X		X											
Desmontamos un ordenador			X				X										
T. El móvil ideal			X			X											
Simulación de redes	X																

Situación de aprendizaje N° 2

Título	Seguridad Digital.																
Materia y curso	Digitalización 4º ESO																
Objetivos	Conocer los elementos de seguridad de un sistema digital. Detectar amenazas en el uso de sistemas digitales y reaccionar de forma adecuada Fomentar la conciencia de apoyo y evitación de problemas en la red. Fomentar el uso adecuado de los recursos digitales.																
Contexto	El alumnado de esta edad es usuario continuo de recursos digitales, pero no tiene conciencia clara de los problemas que pueden surgir, ni de cómo se debe reaccionar, esta unidad repasa los riesgos y enfatiza en la prevención y respuesta ante problemas que pueden aparecer.																
Competencias específicas	Criterios de evaluación		Saberes básicos														

2	2.1 2.2 2.3 2.4	B. Digitalización del entorno personal de aprendizaje. - Búsqueda, selección y archivo de información. - Edición y creación de contenidos: aplicaciones de productividad, desarrollo de aplicaciones sencillas para dispositivos móviles y web, realidad virtual, aumentada y mixta. - Comunicación y colaboración en red. - Publicación y difusión responsable en redes.															
3	3.1 3.2 3.3	C. Seguridad y bienestar digital. - Seguridad de dispositivos: medidas preventivas y correctivas para hacer frente a riesgos, amenazas y ataques a dispositivos. - Seguridad y protección de datos: identidad, reputación digital, privacidad y huella digital. Medidas preventivas en la configuración de redes sociales y la gestión de identidades virtuales.															
4	4.1 4.5	- Seguridad en la salud física y mental. Riesgos y amenazas al bienestar personal. Opciones de respuesta y prácticas de uso saludable. Situaciones de violencia y de riesgo en la red (ciberacoso, sextorsión, acceso a contenidos inadecuados, dependencia tecnológica, etc.).															
Temporalización	36 horas																
Metodología	Explicaciones del profesor a la clase completa para la descripción de actividades y saberes básicos Realización de lecciones y cuestionarios. Búsqueda y preparación de información monográfica de seguridad Presentación de los alumnos de monográficos de seguridad Programar un sistema para encriptar contraseñas en Pc o móvil. Crear un decálogo de buenas costumbres en el uso de recursos digitales.																
Recursos	Aula de Grupo Aula Informática Aula-Taller Aula Virtual Materiales propios del alumno																
Tareas y actividades											Agrupamientos			Nº sesiones			
1.- Exposición de contenidos por el profesor y lectura de documentos											Clase			3			
2.- Lecciones y cuestionarios sobre seguridad											Individual			3			
3.- Preparar un trabajo monográfico sobre seguridad.											pareja			9			
4.- Presentación del monográfico											Individual			6			
5.- Decálogo de buenas costumbres											Grupo			4			
6.- Crear sistema de encriptación de contraseñas.											Individual			11			
Evaluación (Instrumentos)	1.1	1.2	1.3	1.4	2.1	2.2	2.3	2.4	3.1	3.2	3.3	4.1	4.2	4.3	4.4	4.5	4.6
Observación					X							X					
Lecciones y cuestionarios											X						

Trabajo monográfico seguridad						X	X		X								
Presentación trabajo							X				X						
Decálogo buenas costumbres						X		X			X					X	
Crear sistema encriptación							X			X							

Situación de aprendizaje N° 3

Título	<i>Ciudadano Digital.</i>	
Materia y curso	<i>Digitalización 4º ESO</i>	
Objetivos	<i>Conocer las posibilidades que brindan los sistemas digitales a los ciudadanos</i> <i>Fomentar la participación responsable de los alumnos como ciudadanos.</i> <i>Valorar críticamente el impacto social de las nuevas tecnologías</i> <i>Fomentar la colaboración como medio de mejora de la sociedad</i>	
Contexto	<i>El alumnado está a un paso de llegar a la mayoría de edad y por tanto de llegar al momento en el que tendrá que hacer trámites administrativos de forma autónoma, en esta unidad se inicia a los alumnos algunos de los elementos importante de estas gestiones.</i>	
Competencias específicas	Criterios de evaluación	Saberes básicos
2	2.1 2.2 2.3 2.4	<i>B. Digitalización del entorno personal de aprendizaje.</i> <i>- Búsqueda, selección y archivo de información.</i> <i>- Edición y creación de contenidos: aplicaciones de productividad, desarrollo de aplicaciones sencillas para dispositivos móviles y web, realidad virtual, aumentada y mixta.</i> <i>- Comunicación y colaboración en red.</i> <i>- Publicación y difusión responsable en redes.</i> <i>C. Seguridad y bienestar digital.</i> <i>- Seguridad de dispositivos: medidas preventivas y correctivas para hacer frente a riesgos, amenazas y ataques a dispositivos.</i> <i>- Seguridad y protección de datos: identidad, reputación digital, privacidad y huella digital. Medidas preventivas en la configuración de redes sociales y la gestión de identidades virtuales.</i> <i>- Seguridad en la salud física y mental. Riesgos y amenazas al bienestar personal. Opciones de respuesta y prácticas de uso saludable. Situaciones de violencia y de riesgo en la red (ciberacoso, sextorsión, acceso a contenidos inadecuados, dependencia tecnológica, etc.).</i> <i>D. Ciudadanía digital crítica.</i>
3	3.1 3.3	
4	4.1 4.2 4.3 4.4 4.5	

	4.6	<ul style="list-style-type: none">- Interactividad en la red: libertad de expresión, etiqueta digital, propiedad intelectual y licencias de uso.- Educación mediática: periodismo digital, blogosfera, estrategias comunicativas y uso crítico de la red. Herramientas para detectar noticias falsas y fraudes.- Gestiones administrativas: servicios públicos en línea, registros digitales y certificados oficiales.- Comercio electrónico: facturas digitales, formas de pago y criptomonedas.- Ética en el uso de datos y herramientas digitales: inteligencia artificial, sesgos algorítmicos e ideológicos, obsolescencia programada, soberanía tecnológica y digitalización sostenible.- Activismo en línea: plataformas de iniciativa ciudadana, cibervoluntariado y comunidades de hardware y software libres. Tipos de licencias de código libre.	
Temporalización	33 horas		
Metodología	Explicaciones del profesor a la clase completa para la descripción de actividades y saberes básicos Realización de trabajos en grupo Análisis de documentos para detectar sus características Detección de noticias falsas y contraste de información Ejemplificar situaciones de riesgo o de distintas formas de actuar. Simulación de transacciones comerciales digitales Simulación de gestiones administrativas		
Recursos	Aula de Grupo Aula Informática Aula-Taller Equipos desfasados para su desmontaje Aula Virtual Materiales propios del alumno		
Tareas y actividades		Agrupamientos	Nº sesiones
1.- Exposición de contenidos por el profesor y lectura de documentos		Clase	4
2.- Puesta en común de elementos confiables en una web		Grupo	4
3.- Los derechos de autor en el software libre y de autor.		Grupo	3
3.- Ejemplificación de las reglas de Netiqueta.		Grupo	4
4.- Análisis de la intencionalidad de un documento o artículo.		Parejas- Grupo	3
5.- Localización de noticias curiosas, determinación de la credibilidad		Parejas	5
6.- Simulación de compraventa de objetos, pasos y medidas.		Parejas	2
7.- Simulación de gestiones administrativas		Individual	2
8.- Comparación de medidas de privacidad distintas redes sociales.		Individual	6

Evaluación (Instrumentos)	1. 1	1. 2	1. 3	1. 4	2. 1	2. 2	2. 3	2. 4	3. 1	3. 2	3. 3	4. 1	4. 2	4. 3	4. 4	4. 5	4. 6
Observación					X			X									
Elementos de una buena web						X					X						
Derechos de autor												X					X
Netiqueta							X					X				X	
Intencionalidad						X								X			
Noticias falsas							X							X			
Simulación de compraventa													X		X		
Simulación de gestiones												X			X		
Redes sociales						X			X								

Secuenciación y temporalización

1ª Evaluación	2ª Evaluación	3ª Evaluación
SA01	SA02	SA03

2.4.6 Tecnología 4º ESO

2.4.7 Proyectos de Robótica de 4º ESO

- Contribución de la materia a la adquisición de las competencias clave

		CE1	CE2	CE3	CE4	CE5	Nº
CCL	CCL2						1
	CCL3						1
CP	CP2						1
STEM	STEM1						2
	STEM2						3
	STEM3						2
	STEM4						1
	STEM5						1
CD	CD1						1
	CD2						2
	CD3						1
	CD5						3
CPSAA	CPSAA3						1
	CPSAA4						3
	CPSAA5						2
CC	CC3						1

CE	CE1						2
	CE3						3

- *Relación entre competencias específicas, saberes básicos y criterios de evaluación. Organización en Situaciones de aprendizaje. Secuenciación y temporalización*

Competencias específicas	DES	Criterios de evaluación	Saberes básicos
1. Identificar, plantear y resolver problemas tecnológicos, mediante la realización de proyectos, adecuados a las necesidades del entorno, haciendo uso de sistemas de control automáticos, con creatividad, interés y de forma colaborativa, para idear soluciones funcionales, sostenibles e innovadoras.	STEM1, STEM3, CD3, CPSAA3, CE1 CE3.	1.1. Trabajar activamente, de forma colaborativa, con motivación e interés, en la ideación, planificación y realización de proyectos, mostrando actitudes de respeto y tolerancia hacia los demás y sus opiniones e ideas.	<p>A. Proceso de resolución de problemas.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Técnicas o estrategias de generación de ideas para la resolución de problemas cotidianos, mediante la programación y su aplicación en sistemas automáticos y robots. - Proyectos colaborativos y cooperativos que resuelvan necesidades del centro y el entorno. - Motivación e interés en la resolución de problemas. - Herramientas digitales de programación y simulación que faciliten la comprensión de sistemas robóticos y ayuden a la resolución de problemas.
		1.2. Diseñar y planificar soluciones para problemas surgidos a partir de las necesidades y posibilidades del centro y del entorno, ideando sistemas de control automáticos funcionales, sostenibles e innovadores, aplicando los conocimientos de programación y robótica adquiridos.	
2. Obtener soluciones automatizadas, destinadas a la construcción de sistemas automáticos y robots, aplicando conocimientos de estructuras, mecanismos, electricidad y electrónica, haciendo uso del pensamiento computacional, el diseño 3D y la fabricación digital, para generar productos que solucionen una necesidad o problema, de forma creativa.	STEM2, STEM3, CD2, CD5, CPSAA4, CPSAA5 CE3.	2.1. Obtener soluciones técnicas y constructivas en el desarrollo de sistemas automáticos y robots, aplicando los fundamentos de estructuras, mecanismos, electricidad y electrónica, así como otros conocimientos interdisciplinarios.	<p>B. Diseño 3D y fabricación digital.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Uso de programas CAD en 3D para el diseño y fabricación de piezas aplicadas a proyectos. - Técnicas de fabricación digital: impresión 3D y corte. <p>C. Electrónica analógica y digital aplicadas a la robótica.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Señales analógica y digital en robótica. - Electrónica analógica y digital: componentes aplicados a la robótica y su funcionamiento. <p>Simbología</p> <ul style="list-style-type: none"> - Análisis, montaje y simulación de circuitos sencillos con componentes analógicos y digitales aplicados a la robótica.
		2.2. Diseñar y construir piezas u objetos que formen parte de la solución a un problema, aplicando herramientas de diseño asistido por ordenador, fabricándolos con ayuda de una	

		<i>impresora 3D e incorporándolos al sistema final.</i>	<p><i>D. Pensamiento computacional: programación de sistemas técnicos.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - <i>Aplicación de plataformas de control en la experimentación con prototipos diseñados.</i> - <i>Programación de aplicaciones en dispositivos móviles.</i> <p><i>E. Automatización y robótica.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - <i>Sensores y actuadores básicos. Características técnicas y funcionamiento. Aplicaciones prácticas.</i> - <i>Componentes de un robot. Grados de libertad (articulaciones), movimientos y sistemas de posicionamiento para robot.</i> - <i>Diseño, construcción y control de robots y/o sistemas automáticos sencillos, de manera física.</i> - <i>Iniciación a la inteligencia artificial y big data: aplicaciones.</i> - <i>Sistemas de comunicación en plataformas de control: alámbrica e inalámbricas. Internet de las cosas. Aplicaciones prácticas.</i>
		<i>2.3. Construir, controlar y simular sistemas automáticos y robots que sean capaces de realizar tareas de forma autónoma, buscando la solución más adecuada, haciendo una selección de los materiales y componentes necesarios, además de respetando las normas de seguridad y salud en su construcción.</i>	
		<i>2.4. Aplicar el pensamiento computacional en la robótica, como herramienta de solución y mejora a problemas planteados, valorando su repercusión en el entorno.</i>	
<i>3. Conocer y utilizar lenguajes de programación en diferentes entornos, aplicando los principios del pensamiento computacional y realizando algoritmos que posibiliten diseñar sistemas de control, para solucionar problemas concretos o responder a retos propuestos con interés y creatividad.</i>	<i>CCL2, CP2, STEM1, STEM4, CD2, CD5 CPSAA5.</i>	<i>3.1. Conocer y usar, de forma correcta, el entorno o entornos de programación en el control de los sistemas automáticos programados, conociendo sus normas de funcionamiento y su aplicación en prototipos diseñados o sistemas físicos contruidos.</i>	<p><i>D. Pensamiento computacional: programación de sistemas técnicos.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - <i>Programación por bloques y con código.</i> - <i>Algoritmos, diagramas de flujo.</i> - <i>Elementos básicos de programación. Variables: tipos. Operadores aritméticos y lógicos. Estructuras de decisión: bucles y condicionales. Funciones.</i> - <i>Aplicación de plataformas de control en la experimentación con prototipos diseñados.</i>
		<i>3.2. Resolver problemas mediante sistemas de control programado de forma adecuada y eficiente, entendiendo y aplicando los principios del pensamiento</i>	

		computacional y usando los elementos básicos de programación aprendidos.	- Programación de aplicaciones en dispositivos móviles.
4. Emplear herramientas digitales de simulación de circuitos, procesos y sistemas, analizando su funcionamiento, además de las diferentes posibilidades y soluciones que puedan plantear, para comprender diferentes situaciones y resolverlas de forma práctica y eficiente.	STEM2, CD2, CD5, CPSAA4 CE3.	4.1. Utilizar adecuadamente herramientas digitales de simulación de circuitos y sistemas, investigando en fuentes de información adecuadas, aprendiendo su funcionamiento y valorando la necesidad de su uso.	A. Proceso de resolución de problemas. - Motivación e interés en la resolución de problemas. - Herramientas digitales de programación y simulación que faciliten la comprensión de sistemas robóticos y ayuden a la resolución de problemas.
		4.2. Diseñar y comprender las simulaciones realizadas con herramientas digitales, afianzando los conocimientos adquiridos y posibilitando el desarrollo de otros nuevos, buscando soluciones prácticas y eficientes.	
5. Investigar y descubrir las posibilidades que nos brindan las diferentes tecnologías emergentes en relación con el desarrollo sostenible, utilizando distintas fuentes de información, preferiblemente digitales y aplicando dichas tecnologías en el desarrollo de soluciones de automatización de procesos, más eficientes, sociales y ecológicas para fomentar un espíritu crítico y ético.	CCL3, STEM2, STEM5, CD1, CPSAA4, CC3 CE1.	5.1. Buscar y localizar documentación sobre las nuevas tecnologías emergentes utilizando diversas fuentes, seleccionándola adecuadamente y obteniendo información fiable y contrastada.	F. Desarrollo sostenible en la robótica. - Sostenibilidad en la selección de materiales y en el diseño de procesos y sistemas automáticos y robóticos. - Fabricación sostenible mediante robots: reducción tanto de los materiales empleados como del consumo energético. - Contribución de la inteligencia artificial al desarrollo sostenible.
		5.2. Investigar e identificar, con sentido crítico y ético, las alternativas que ofrece el uso de las tecnologías emergentes en el desarrollo de soluciones de automatización de procesos, analizando las repercusiones en el entorno que nos rodea.	

Situación de aprendizaje N°1

Título	<i>Arduino desde 0</i>	
Materia y curso	<i>Proyectos de Robótica</i>	
Objetivos	<i>Desarrollar las fases del método de proyectos en robótica. Potenciar la autonomía y creatividad del alumnado. Adquirir y aplicar conocimientos de electrónica a la resolución de problemas prácticos. Diseñar y construir un proyecto con distintos materiales y técnicas de fabricación. Desarrollar capacidades de trabajo en grupo de forma colaborativa. Evaluar los resultados valorando la superación de las dificultades encontradas.</i>	
Contexto	<i>Se muestra al alumno la placa Arduino y distintos dispositivos compatibles con los que se van alcanzando pequeños retos cada vez de más dificultad para introducir al alumnado en el desarrollo de un proyecto más grande.</i>	
Competencias específicas	Criterios de evaluación	Saberes básicos
1	1.1 1.2	A. Proceso de resolución de problemas. - Técnicas o estrategias de generación de ideas para la resolución de problemas cotidianos, mediante la programación y su aplicación en sistemas automáticos y robots. - Motivación e interés en la resolución de problemas.
2	2.1 2.2 2.3 2.4	- Herramientas digitales de programación y simulación que faciliten la comprensión de sistemas robóticos y ayuden a la resolución de problemas. C. Electrónica analógica y digital aplicadas a la robótica. - Señales analógica y digital en robótica. - Electrónica analógica y digital: componentes aplicados a la robótica y su funcionamiento. Simbología
3	3.1 3.2	- Análisis, montaje y simulación de circuitos sencillos con componentes analógicos y digitales aplicados a la robótica. D. Pensamiento computacional: programación de sistemas técnicos. - Programación por bloques y con código.
4	4.1 4.2	- Algoritmos, diagramas de flujo. - Elementos básicos de programación. Variables: tipos. Operadores aritméticos y lógicos. Estructuras de decisión: bucles y condicionales. Funciones. - Aplicación de plataformas de control en la experimentación con prototipos diseñados.
5	5.1 5.2	F. Desarrollo sostenible en la robótica. - Sostenibilidad en la selección de materiales y en el diseño de procesos y sistemas automáticos y robóticos.
Temporalización	24 horas	
Metodología	<i>Explicaciones del profesor a la clase completa para la descripción de actividades y saberes básicos</i>	

	<i>Simulación de circuitos electrónicos y robóticos</i> <i>Búsqueda de especificaciones de los elementos utilizados</i>												
Recursos	Aula de Grupo Aula-Taller Aula Informática Aula Virtual Materiales propios del alumno												
Tareas y actividades								Agrupamientos			Nº sesiones		
1.- Exposición de contenidos por el profesor								Clase			8		
2.- Simulación de circuitos de electrónica analógica.								Individual			6		
3.- Simulación de retos, programación								Grupo			6		
4.- Conexión física de elementos de los retos.								parejas			2		
5.- Programación de retos en placa Arduino								Grupo			2		
Evaluación (Instrumentos)	1.1	1.2	2.1	2.2	2.3	2.4	3.1	3.2	4.1	4.2	5.1	5.2	
Observación en el Aula	X										X	X	
Circuitos simulados electrónica		X	X						X	X			
Simulación programada							X	X					
Construcción reto reales		X	X		X								
Adaptación de la programación						X	X						

Situación de aprendizaje N°2

Título	<i>Juego de Ledes</i>	
Materia y curso	<i>Proyectos de Robótica</i>	
Objetivos	<i>Desarrollar las fases del método de proyectos en robótica.</i> <i>Potenciar la autonomía y creatividad del alumnado.</i> <i>Adquirir y aplicar conocimientos de electrónica a la resolución de problemas prácticos.</i> <i>Diseñar y construir un proyecto con distintos materiales y técnicas de fabricación.</i> <i>Desarrollar capacidades de trabajo en grupo de forma colaborativa.</i> <i>Evaluar los resultados valorando la superación de las dificultades encontradas.</i>	
Contexto	<i>Se presenta al alumnado el reto de realizar un juego que requiere la programación con Arduino, se prepara la simulación para realizar la programación y se construye físicamente.</i>	
Competencias específicas	Criterios de evaluación	Saberes básicos
1	1.1 1.2	A. Proceso de resolución de problemas. - Técnicas o estrategias de generación de ideas para la resolución de problemas cotidianos, mediante la programación y su aplicación en sistemas automáticos y robots.

2	2.1 2.2 2.3 2.4	<ul style="list-style-type: none">- Proyectos colaborativos y cooperativos que resuelvan necesidades del centro y el entorno.- Motivación e interés en la resolución de problemas.- Herramientas digitales de programación y simulación que faciliten la comprensión de sistemas robóticos y ayuden a la resolución de problemas.	
3	3.1 3.2	<p>B. Diseño 3D y fabricación digital.</p> <ul style="list-style-type: none">- Uso de programas CAD en 3D para el diseño y fabricación de piezas aplicadas a proyectos.- Técnicas de fabricación digital: impresión 3D y corte. <p>C. Electrónica analógica y digital aplicadas a la robótica.</p> <ul style="list-style-type: none">- Señales analógica y digital en robótica.	
4	4.1 4.2	<ul style="list-style-type: none">- Electrónica analógica y digital: componentes aplicados a la robótica y su funcionamiento. Simbología- Análisis, montaje y simulación de circuitos sencillos con componentes analógicos y digitales aplicados a la robótica. <p>D. Pensamiento computacional: programación de sistemas técnicos.</p>	
5	5.1 5.2	<ul style="list-style-type: none">- Programación por bloques y con código.- Algoritmos, diagramas de flujo.-Elementos básicos de programación. Variables: tipos. Operadores aritméticos y lógicos. Estructuras de decisión: bucles y condicionales. Funciones.- Aplicación de plataformas de control en la experimentación con prototipos diseñados. <p>F. Desarrollo sostenible en la robótica.</p> <ul style="list-style-type: none">- Sostenibilidad en la selección de materiales y en el diseño de procesos y sistemas automáticos y robóticos.	
Temporalización	24 horas		
Metodología	Explicaciones del profesor a la clase completa para la descripción de actividades y saberes básicos Simulación de circuitos electrónicos y robóticos Búsqueda de especificaciones de los elementos utilizados Diseño y construcción de los elementos necesarios para la realización práctica del proyecto.		
Recursos	Aula de Grupo Aula-Taller Aula Informática Aula Virtual Materiales propios del alumno		
Tareas y actividades		Agrupamientos	Nº sesiones
1.- Exposición de contenidos por el profesor		Clase	3
2.- Simulación de circuitos de electrónica analógica.		Individual	3
3.- Simulación del juego, programación		Grupo	6
4.- Ideación y diseño del juego físico.		Grupo	4

5.- Construcción y montaje del juego físico							Grupo		3			
6.- Programación del juego físico							Grupo		2			
Evaluación (Instrumentos)	1.1	1.2	2.1	2.2	2.3	2.4	3.1	3.2	4.1	4.2	5.1	5.2
Observación en el Aula	X										X	X
Circuitos simulados electrónica			X						X	X		
Juego simulado.									X	X		
Simulación del juego programada							X	X				
Diseño individual juego real		X	X									
Diseño 3d de piezas				X								
Montaje del juego					X							
Adaptación de la programación						X	X					

Situación de aprendizaje N°3

Título	<i>Proyecto abierto con sensores y actuadores</i>	
Materia y curso	<i>Proyectos de Robótica</i>	
Objetivos	<i>Desarrollar las fases del método de proyectos en robótica. Potenciar la autonomía y creatividad del alumnado. Adquirir y aplicar conocimientos de electrónica a la resolución de problemas prácticos. Conocer los elementos de los sistemas de control y utilizarlos en el control programado. Diseñar y construir un proyecto con distintos materiales y técnicas de fabricación. Desarrollar capacidades de trabajo en grupo de forma colaborativa. Evaluar los resultados valorando la superación de las dificultades encontradas.</i>	
Contexto	<i>Se presentan al alumnado los sistemas de control y se introducen distintos tipos de sensores y actuadores, se propone al alumnado el desarrollo de un proyecto libre en el que algún tipo de actuador realice una labor en función de los datos recogidos por algún sensor. Se desarrolla el método de proyectos, de forma autónoma.</i>	
Competencias específicas	Criterios de evaluación	Saberes básicos
1	1.1 1.2	A. Proceso de resolución de problemas. - Técnicas o estrategias de generación de ideas para la resolución de problemas cotidianos, mediante la programación y su aplicación en sistemas automáticos y robots. - Proyectos colaborativos y cooperativos que resuelvan necesidades del centro y el entorno. - Motivación e interés en la resolución de problemas. - Herramientas digitales de programación y simulación que faciliten la comprensión de sistemas robóticos y ayuden a la resolución de problemas.
2	2.1 2.2 2.3 2.4	

3	3.1 3.2	B. Diseño 3D y fabricación digital. - Uso de programas CAD en 3D para el diseño y fabricación de piezas aplicadas a proyectos. - Técnicas de fabricación digital: impresión 3D y corte. C. Electrónica analógica y digital aplicadas a la robótica. - Señales analógica y digital en robótica.	
4	4.1 4.2	- Electrónica analógica y digital: componentes aplicados a la robótica y su funcionamiento. Simbología - Análisis, montaje y simulación de circuitos sencillos con componentes analógicos y digitales aplicados a la robótica. D. Pensamiento computacional: programación de sistemas técnicos.	
5	5.1 5.2	- Programación por bloques y con código. - Algoritmos, diagramas de flujo. -Elementos básicos de programación. Variables: tipos. Operadores aritméticos y lógicos. Estructuras de decisión: bucles y condicionales. Funciones. - Aplicación de plataformas de control en la experimentación con prototipos diseñados. E. Automatización y robótica. - Sensores y actuadores básicos. Características técnicas y funcionamiento. Aplicaciones prácticas. - Componentes de un robot. Grados de libertad (articulaciones), movimientos y sistemas de posicionamiento para robot. - Diseño, construcción y control de robots y/o sistemas automáticos sencillos, de manera física. - Iniciación a la inteligencia artificial y big data: aplicaciones. - Sistemas de comunicación en plataformas de control: alámbrica e inalámbricas. Internet de las cosas. Aplicaciones prácticas. F. Desarrollo sostenible en la robótica. - Sostenibilidad en la selección de materiales y en el diseño de procesos y sistemas automáticos y robóticos.	
Temporalización	22 horas		
Metodología	Explicaciones del profesor a la clase completa para la descripción de actividades y saberes básicos Simulación de circuitos electrónicos y robóticos Búsqueda de especificaciones de los elementos utilizados Diseño y construcción de los elementos necesarios para la realización práctica del proyecto.		
Recursos	Aula de Grupo Aula-Taller Aula Informática Aula Virtual Materiales propios del alumno		
Tareas y actividades		Agrupamientos	Nº sesiones
1.- Exposición de contenidos por el profesor		Clase	4

2.- Simulación de circuitos de electrónica analógica.								Individual		2			
3.- Ideación y diseño del proyecto								Grupo		5			
4.- Simulación del proyecto, programación								Grupo		4			
5.- Construcción y montaje del proyecto								Grupo		5			
6.- Evaluación y mejoras del proyecto								Grupo		2			
Evaluación (Instrumentos)	1.1	1.2	2.1	2.2	2.3	2.4	3.1	3.2	4.1	4.2	5.1	5.2	
Observación en el Aula	X										X	X	
Circuitos simulados electrónica			X						X	X			
Programación del proyecto.									X	X			
Simulación programada del proyecto							X	X					
Diseño individual del proyecto		X	X										
Diseño 3d de piezas				X									
Montaje del proyecto					X								
Adaptación de la programación						X	X						

Secuenciación y temporalización

1ª Evaluación	2ª Evaluación	3ª Evaluación
SA01	SA02	SA03

2.5 Metodología

- Aspectos generales

Las situaciones de aprendizaje se plantean partiendo de los conocimientos previos del alumnado y enlaza con los nuevos saberes que deben ir adquiriendo. Se busca un aprendizaje por descubrimiento en el que el profesor toma la figura de guía que resalta los logros para tratar de profundizar en ellos.

En general toda actividad se inicia con una descripción por parte del profesor que plantea una visión general de los saberes que se deben tener y se deben adquirir, un punto de partida que permite realizar una evaluación inicial para conocer el estado de desarrollo de cada alumno y permite ir valorando modos de actuar.

El desarrollo de las competencias específicas planteadas para cada materia obliga a desarrollar una metodología participativa, por ello las situaciones de aprendizaje ponen al alumno como protagonista principal del proceso, se plantean actividades o tareas que debe ir realizando el alumno, tanto de forma individual como en grupo, y que están graduadas para ir llevando al alumno a la asimilación de los saberes básicos propuestos.

El desarrollo de las distintas situaciones de aprendizaje permite que el alumno se enfrente a los saberes básicos en distintos momentos y de distinta forma con el fin de garantizar que se adquieran las competencias asociadas, y permitan una valoración adecuada del grado de consecución de dichas competencias.

Al final de cada situación de aprendizaje se realiza una recapitulación de lo realizado, a través de tareas de presentación de lo realizado, pruebas de conocimiento, presentación de memorias, etc. Este punto es primordial para que los alumnos puedan valorar lo conseguido y mostrarlo al resto de los compañeros.

A lo largo de todo este proceso toma especial relevancia la colaboración entre compañeros y el trabajo colaborativo, el aprendizaje desarrollados en esta programación no se plantea como algo individual o personal, sino como algo social y común a todos el alumnado, Los alumnos deben ser conscientes de su influencia en su entorno y por tanto en la influencia en el aprendizaje de sus compañeros, una responsabilidad que se debe mostrar y que debe llevar a desarrollar una consciencia de responsabilidad social en todos los ámbitos de la vida.

Otro factor importante en la metodología de la materia es la motivación del alumnado, se plantean situaciones de aprendizaje en lo posible relacionadas con el entorno más próximo del alumno, partiendo de sus conocimientos previos y que supongan un reto, intentando que sean atractivas y con duración acotada en el tiempo.

Aprender de los errores, evaluar lo realizado para aprender y mejorar el producto es una de las características relevantes del método de proyectos que está muy vinculado al Departamento de Tecnología que se debe llevar a la docencia en las materias que se desarrollan, se busca que el alumnado no tenga miedo a equivocarse, que entienda que los errores son momentos muy adecuados para aprender, que la observación y la práctica son la base para el aprendizaje.

2.5.1 Agrupamientos.

El desarrollo de la metodología expuesta el trabajo en grupo es fundamental, dependiendo de las actividades se plantearán distintas agrupaciones.

Trabajo individual, para el aprendizaje de saberes concretos, para la realización de tareas asignadas, para la realización de pruebas de conocimiento.

Trabajo por parejas, en el que se genera un ambiente de colaboración, permite contrastar los saberes, aumenta la responsabilidad de cada alumno mostrar de forma inmediata la dependencia con y del compañero.

Pequeños grupos, Para realizar trabajos colaborativos, pone en juego las capacidades de organización y la responsabilidad conjunta.

Grupo clase, para las explicaciones, la realización de debates y coevaluación, asienta el sentimiento de pertenencia, la valoración social y muestra el mapa de relaciones del grupo.

2.5.2 Organización de espacios y tiempos.

Para el desarrollo de las materias que se imparten por los miembros del Departamento es necesario la movilización de distintos recursos que fuerzan a una organización concienzuda de los espacios y tiempos disponibles.

Se debe contar y utilizar el aula de referencia del grupo, si existe disponibilidad, ya que permite evitar pérdidas de tiempo en desplazamientos, es un espacio de mayor control por parte del alumno, es su aula y el profesor es el que es ajeno al aula, en el se pueden observar conductas y formas de trabajar sin inhibiciones que pueden generar otros espacios.

El aula taller es un espacio adecuado para la realización de proyectos, en el se dispone de herramientas y mesas para tareas técnicas de construcción y montaje, se cuenta con dos aulas de este tipo, con seis puestos de trabajo en grupo, se dispone de zona de aula y de almacén con recursos variados. Se dispone de equipos informáticos en las dos aulas pero son pequeños y desfasados lo que reduce bastante las posibilidades de uso. El uso de este espacio requiere de grupos reducidos para garantizar la seguridad del alumnado.

Las aulas de informática con equipos informáticos son adecuadas para la realización de actividades de búsqueda de información y para el desarrollo de saberes relacionados con la competencia digital.

Para el uso adecuado de estos espacios se cuenta con cuadrantes de uso a nivel de centro para las aulas de informático y a nivel de departamento para las aulas-taller.

Las situaciones de aprendizaje muestran las distintas tareas y los tiempos que se asignan a cada una, esta temporalización se ha realizado tratando de asignar tiempos adecuados. El desarrollo de los saberes básicos con la metodología propuesta por la legislación vigente necesita de tiempos muy superiores a los asignados en la distribución horaria, por ello que se han ajustado todos los tiempos para tratar de alcanzar unos mínimos imprescindibles.

2.5.3 Materiales y recursos didácticos.

Recursos para el acceso a contenidos:

Los materiales de tipo textual que se utilizarán en esta materia serán elaborados por el profesorado del departamento, no seleccionando ningún libro para el alumno. Los apuntes y actividades estarán a disposición del alumnado a través de la plataforma EducamosCLM.

En lo posible y si existe estabilidad en la legislación educativa se tratará de incrementar el número y tipo de recursos disponibles en la plataforma de EducamosCLM para el alumnado.

Recursos fungibles.

Dado que se van a construir prototipos y/o maquetas es necesario disponer de material fungible que en lo posible se obtendrá de la reutilización, pero que requerirá de la adquisición de algún tipo de material. Distintos tipos de maderas, plásticos, cables, elementos eléctricos, placas microboard, placas arduino, elementos electrónicos, etc.

Dada la existencia de contenidos referidos a la fabricación con impresión 3D y las capacidades pedagógicas de este recurso es muy positivo disponer de una impresora 3D

En principio todos los recursos se obtendrán por parte del Departamento, no obstante si no es posible realizar compras de este material con los recursos del Centro, se propondrá a los alumnos la compra de este material y la aportación para la realización de sus proyectos.

2.6 Medidas de inclusión educativa y atención a la diversidad

Las familias y el alumnado de nuestras aulas son diversos. Esta diversidad enriquece nuestra sociedad, pero hace más complejo el proceso de enseñanza aprendizaje y la acción tutorial en los centros educativos. Para atender a esta diversidad existen distintos principios educativos avalados por la normativa vigente (normalización, igualdad, equidad, coeducación, responsabilidad compartida, accesibilidad y diseño universal de aprendizaje, etc.) entre ellos uno de los más destacados tanto a nivel internacional como nacional es el principio de inclusión educativa, es decir, el que nos refiere a crear centros educativos de todos y para todos, independientemente de la condición personal, social o emocional en la que se encuentre el alumnado.

Según el artículo 2 del Decreto 85/2018, de 20 de noviembre, por el que se regula la inclusión educativa del alumnado en la comunidad autónoma de Castilla-La Mancha (en adelante Decreto 85/2018) se define la inclusión educativa como el conjunto de actuaciones y medidas educativas dirigidas a identificar y superar las barreras para el aprendizaje y la participación de todo el alumnado y favorecer el progreso educativo de todos y todas, teniendo en cuenta las diferentes capacidades, ritmos y estilos de aprendizaje, motivaciones e intereses, situaciones personales, sociales y económicas, culturales y lingüísticas; sin equiparar diferencia con inferioridad, de manera que todo el alumnado pueda alcanzar el máximo desarrollo posible de sus potencialidades y capacidades personales.

Por tanto, y siguiendo el principio de responsabilidad compartida por el que toda la comunidad educativa debe ser promotora de la inclusión educativa para garantizar una educación de calidad, existen medidas de inclusión educativa promovidas por la administración y a nivel de centro, ambas reflejadas tanto en el Proyecto Educativo como anexo en la Programación General Anual (PGA). Por otro lado, cada departamento establece dentro de las programaciones didácticas las medidas de inclusión educativa a nivel de aula que a continuación se recogen. Por último, cada docente, dentro de su programación de aula enumera las medidas de inclusión educativa que se aplican en cada caso: concreta las de aula, individualizadas y extraordinarias.

2.6.1 Medidas de inclusión educativa a nivel de aula

El artículo 7 del Decreto 85/2018 define las medidas de inclusión educativa a nivel de aula como el conjunto de estrategias y medidas de carácter inclusivo que favorecen el aprendizaje de todo el alumnado y contribuyen a su participación y valoración en la dinámica del grupo-clase. Estas medidas deberán estar reflejadas en la práctica docente y contemplada en las propuestas curriculares y programaciones didácticas. ES decir, que son las medidas que deben recogerse en las programaciones didácticas de cada departamento.

A nivel de aula se podrán aplicar las siguientes medidas de inclusión educativa:

- Las estrategias empleadas por el profesorado para favorecer el aprendizaje a través de la interacción, en las que se incluyen entre otros, los talleres de aprendizaje, métodos de aprendizaje cooperativo, el trabajo por tareas o proyectos, los grupos interactivos o la tutoría entre iguales, entre otras.*
- Las estrategias organizativas de aula empleadas por el profesorado que favorecen el aprendizaje: la organización de contenidos de manera interdisciplinar, uso de agendas, apoyos visuales, etc.*
- Los programas de detección temprana de dificultades de aprendizaje diseñados por el equipo docente en colaboración con el Departamento de Orientación.*
- La tutoría individualizada, dirigida a favorecer la madurez personal y social del alumnado así como favorecer su adaptación y participación en el proceso educativo.*
- Las actuaciones de seguimiento individualizado y ajustes metodológicos llevados a cabo con el alumnado derivadas de sus características individuales.*
- Las adaptaciones y modificaciones llevadas a cabo en el aula para garantizar el acceso al currículo y la participación, eliminando tanto las barreras de movilidad como de comunicación, comprensión y cuantas otras pudieran detectarse.*
- Las acciones educativas dirigidas al alumnado considerado como deportista de alto rendimiento o alumnado que curse simultáneamente estudios superiores de música o danza que favorezcan la temporalización de la actividad formativa ajustándose a las exigencias impuestas por la participación simultánea en distintas disciplinas.*
- Leer el examen en voz alta a todo el alumnado antes de comenzar a hacerlo para comprobar que todos comprenden las preguntas y no hay confusiones por no leerlas correctamente.*
- Anotar tareas y exámenes en el calendario del aula virtual para facilitar la coordinación familia-profesores y hacer un seguimiento personalizado y supervisión de agenda.*
- Anotar tareas y exámenes en el calendario mensual del aula colgado tras la puerta de clase para que los alumnos/as sepan fechas de tareas, trabajos y exámenes y los profesores sepan qué ha puesto otro compañero/a y así evitar sobrecargar al alumno/a.*
- Permitir el uso de apoyos materiales: se debe permitir el uso de recursos didácticos tales como la calculadora, tablas de multiplicar, etc.*
- Planificar y explicitar al alumnado las tareas con suficiente antelación para que puedan organizarse mejor.*

- *Asegurar que el alumno ha entendido las instrucciones de la tarea: para ello, preguntar al alumnado y que ellos lo expliquen.*
- *Escribir los apartados y el vocabulario más significativo del tema en la pizarra antes de iniciar la explicación para captar mejor la atención. Antes de la explicación el docente puede escribir las nuevas palabras de vocabulario y los aspectos principales en la pizarra.*
- *Permitir el uso de apoyos materiales: se debe permitir el uso de recursos didácticos tales como la calculadora, tablas de multiplicar, etc.*

2.6.2 Medidas individualizadas de inclusión educativa

Son medidas individualizadas de inclusión educativa aquellas actuaciones, estrategias, procedimientos y recursos puestos en marcha para el alumnado que lo precise, con objeto de facilitar los procesos de enseñanza-aprendizaje, estimular su autonomía, desarrollar su capacidad y potencial de aprendizaje, así como favorecer su participación en las actividades del centro y de su grupo.

Estas medidas se diseñarán y desarrollarán por el profesorado y todos los profesionales que trabajen con el alumnado, coordinados por el tutor/a y bajo la supervisión de Jefatura de estudios. Estas medidas quedarán reflejadas en el Plan de Trabajo de cada alumno/a. Se contará con el asesoramiento del Departamento de Orientación para la elaboración y evaluación de dichos planes de trabajo.

La adopción de medidas individualizadas de inclusión no supone la modificación de elementos prescriptivos del currículo siendo responsabilidad del equipo docente y profesionales que intervienen con el alumnado, el seguimiento y reajuste de las actuaciones puestas en marcha. El alumnado que precise de estas medidas será evaluado con los mismos criterios de evaluación que su grupo-clase de referencia. En ningún caso podrá evaluarse en base a un nivel de competencia curricular inferior al que le corresponde por el curso en el que esté matriculado.

Las medidas individualizadas de inclusión educativa existentes en nuestro centro son:

- *Las adaptaciones de acceso que supongan modificación o provisión de recursos especiales, materiales o tecnológicos de comunicación, comprensión y/o movilidad. Algunos ejemplos de cómo adaptar materiales:*
- *Subrayar o destacar las partes más importantes. Facilitar estrategias atencionales.*
- *Resumir las instrucciones escritas.*
- *Fraccionar los textos en partes más pequeñas: puede ser efectivo fraccionar el texto en trozos más pequeños o eliminar partes del mismo cuando proporciona información redundante.*
- *Proporcionar esquemas al alumno: que posteriormente le facilitará el recuerdo de la información que el docente dio. Además, le ayuda a entender la idea principal y los aspectos relacionados con ella.*

- *Grabadora o uso de tecnologías: puede resultar una ayuda eficaz para que el niño pueda solucionar sus dificultades en la adquisición del conocimiento.*
- *Utilizar señales para resaltar los aspectos más importantes (ej. Asteriscos).*
- *Adaptar las tareas para casa (tanto en cantidad como en personalización).*
- *Las adaptaciones de carácter metodológico en la organización, temporalización y presentación de los contenidos, en la metodología didáctica, así como en los procedimientos, técnicas e instrumentos de evaluación ajustados a las características y necesidades del alumnado de forma que garanticen el principio de accesibilidad universal.*
- *Adaptar exámenes según recomienda el material de Jesús Jarque proporcionado por el Departamento de Orientación a través del Equipo TEAMS.*
- *Dar cinco minutos a toda la clase para organizar el material necesario y asegurarse de que el alumnado está listo para iniciar la evaluación.*
- *Dar más tiempo en caso de ser necesario.*
- *Leer los enunciados en voz alta y preguntar si hay alguna duda.*
- *Valorar y adaptar el tiempo de evaluación (tener en cuenta sus dificultades y calcular el organizar el tiempo que necesitan para hacer las pruebas de un examen).*
- *Sustitución de la prueba escrita por una prueba oral o una entrevista.*
- *Supervisión del examen durante su realización (para no dejar preguntas sin responder, por ejemplo).*
- *Reducir la cantidad de preguntas, ejercicios, opciones, etc. de cada evaluación.*
- *Realización de Pruebas escritas haciendo uso de un ordenador.*
- *Presentación de preguntas de forma secuenciada y separada (ej. un examen de 10 preguntas se puede presentar en dos partes de 5 preguntas o incluso con una pregunta en cada folio hasta llegar a las 10).*
- *Presentación de los enunciados de forma gráfica o con apoyos visuales (imágenes), además de a través de un texto escrito.*
- *Selección de aspectos relevantes y esenciales del contenido que se pretende que el alumno o la alumna aprendan (se trata de hacer una prueba escrita solo con lo básico que queremos que aprendan).*
- *Formular las cuestiones de examen de forma clara y precisa e incluir si es preciso anotaciones que sirvan como ayudas atencionales.*
- *Realizar exámenes con más frecuencia, pero con menor número de preguntas.*
- *Valorar sus conocimientos por procedimiento de evaluación continua (trabajos, exposiciones en el aula, preguntas cortas orales con periodicidad semanal, etc.)*

- *La escolarización por debajo del curso que le corresponde por edad para alumnado que se incorpora de forma tardía al sistema educativo español y que así lo precise.*
- *Las actuaciones de seguimiento individualizado llevadas a cabo con el alumnado derivadas de sus características individuales y que en ocasiones puede requerir la coordinación de actuaciones con otras administraciones como sanidad, bienestar social o justicia.*
- *El refuerzo de contenidos curriculares fuera del aula ordinaria*

A continuación, se especifican unas medidas que pueden aplicarse para alumnado con necesidades específicas de apoyo educativo.

Para alumnado en situación de vulnerabilidad o condiciones personales especiales se llevarán a cabo las siguientes medidas:

- *Tutorías individualizadas para llevar seguimiento personalizado.*
- *Coordinación con servicios sociales y sanitarios.*

Para alumnado con trastorno específico de dificultades de aprendizaje tanto en la lectoescritura (dislexia y disortografía) y/o en matemáticas (discalculia)

- *Dar más tiempo en el examen*
- *Variar el tipo de examen y tarea (exposiciones orales, trabajos en grupo, examen de desarrollo, tipo test, etc.)*
- *Reducir y simplificar enunciados*
- *Marcar en negrita las palabras claves de un enunciado y acompañarlo de imágenes aclaratorias.*
- *No trabajar un gran número de ejercicios que se trabaje el mismo contenido, sino que con los ejercicios que pueda valorarse que el contenido está adquirido es suficiente. Por ejemplo, no pedir resolver 15 ecuaciones si sabemos que si hace bien 3 ya ha entendido el procedimiento.*
- *No penalizar las faltas de ortografía, a no ser que en la asignatura de lengua se esté trabajando y evaluando una regla ortográfica específica.*
- *Dejar que utilicen la calculadora.*
- *Uso de ordenador.*
- *Colgar los apuntes en el aula virtual antes de la clase.*

Para alumnado con déficit atencionales:

- *Uso de auto instrucciones de manera visual. Por ejemplo, antes de realizar un ejercicio “me paro, leo, pienso y actúo”.*

- *Coordinación familia-tutor para llevar juntos un seguimiento individualizado (nos podemos apoyar en el calendario del aula virtual)*
- *Supervisión de agenda por parte del profesor o estableciendo la tutoría entre iguales.*
- *Dar más tiempo en los exámenes.*
- *Entregar los ejercicios de examen de uno en uno e incluyendo una pregunta por cada cosa que queramos preguntar en renglones distintos. Hasta que no acabe un ejercicio no entregar el siguiente para que no se disperse.*
- *Hacer llamadas de atención cuando veamos que el alumnado se dispersa y siempre que se vaya a explicar algo importante: podemos dibujar una bombilla en la pizarra, sacar una tarjeta roja de alarma, hacer algún ruido característico, colocarnos el lápiz en la oreja para que escuchen, etc.*
- *Reducir y simplificar enunciados.*
- *Colgar los apuntes en el aula virtual antes de la clase: no pueden atender y tomar apuntes a la vez.*
- *Seleccionar las tareas eliminando aquellas menos importantes.*
- *Efectuar cambios en la disposición de la clase y la ubicación del niño para evitar la distracción.*
- *Situar al niño cerca del profesor.*
- *Eliminar materiales y objetos no relevantes para la realización de las tareas propuestas.*
- *Asegúrese de que el alumno dispone de todo el material necesario para desempeñar la tarea antes de comenzarla.*

Para alumnado con falta de autonomía y confianza en sí mismos

- *Proponer en un principio tareas académicas de fácil resolución.*
- *Hacer uso del esfuerzo social positivo cuando el alumnado realice las tareas correctamente o responda a preguntas en clase de manera adecuada.*
- *Fraccionar el trabajo en tareas cortas (ej. En lugar de pedir la resolución de 10 ejercicios y corregir al final, solicitar la realización de 2 ejercicios, corregir y reforzar)*
- *Dar un tiempo extra sin hacerlo explícito cuando veamos que queda poco para conseguir el objetivo marcado.*
- *Realizar anotaciones positivas en la agenda valorando los logros, aunque sean pequeños o enviar notas a casa.*
- *Identificar los esfuerzos por parte del alumno y elogiar cuando realiza alguna cosa bien hecha.*

- Evitar la acusación, la ridiculización y la falta de respeto.
- Potenciar actividades que fomenten la integración social del alumnado dentro del grupo clase (trabajos en grupo, dinámicas, juegos...)
- Recordar que el objetivo de la educación es el máximo desarrollo global del alumnado a través de nuestra materia y para ello incluir la educación emocional en momentos que se detecte necesario: los miedos a fracasar, ansiedad ante los exámenes, a no ser aceptado, a la inestabilidad que siente, a los cambios de humor...
- Demostrar interés por el alumnado: “¿Qué tal te encuentras? ¿cómo ha ido el fin de semana? ¿Qué piensas tú? ¿Cómo lo ves?”
- Ayudar al alumno a que conozca sus fortalezas y debilidades concienciándolo de sus propias valías y trabajando sus debilidades.

2.6.3 Medidas extraordinarias de inclusión educativa

Son medidas extraordinarias de inclusión educativa aquellas medidas que implican ajustes y cambios significativos en algunos de los aspectos curriculares y organizativos de las diferentes enseñanzas del sistema educativo. Estas medidas están dirigidas a que el alumnado pueda alcanzar el máximo desarrollo posible en función de sus características y potencialidades. Se podrán aplicar las siguientes medidas extraordinarias de inclusión educativa: las adaptaciones curriculares significativas, la permanencia extraordinaria en una etapa, flexibilización curricular, las exenciones y fragmentaciones en etapas post-obligatorias, las modalidades de Escolarización Combinada o en Unidades o Centros de Educación Especial y los Programas Específicos de Formación Profesional.

En nuestro caso, la única que se aplica actualmente es la de llevar a cabo adaptaciones curriculares significativas que se definen en el art. 10 del Decreto 85/2018. La adopción de esta medida supone que la evaluación del alumnado hará referencia al nivel y curso seleccionado para la realización de la adaptación curricular significativa, siendo la Dirección General con competencias en materia de atención a la diversidad la que indique el procedimiento para hacer constar esta medida en los documentos oficiales de evaluación.

Las adaptaciones curriculares significativas quedarán recogidas en los Planes de Trabajo.

2.7 Evaluación

El artículo 28 de la LOMLOE establece el carácter de la evaluación del proceso de aprendizaje del alumnado de la Educación Secundaria Obligatoria, que será continua, formativa e integradora.

La evaluación continua implica un seguimiento permanente por parte del profesorado, con la aplicación de diferentes procedimientos de evaluación en el proceso de aprendizaje.

El carácter formativo y orientador permite proporcionar información constante, lo que convierte la evaluación en un instrumento imprescindible para la mejora, tanto de los procesos de aprendizaje como de los de enseñanza.

Los términos continua y formativa conllevan la recogida sistemática de información sobre el proceso de enseñanza- aprendizaje de forma que podamos, por un lado, realizar juicios de valor encaminados a mejorar el propio proceso y, por otro, ofrecer formación al alumnado a través de la retroalimentación sobre lo que ya ha alcanzado, lo que le falta por conseguir y cómo lograrlo.

La evaluación integradora implica que, desde todas las materias y ámbitos, deberá tenerse en cuenta la consecución de los objetivos de la etapa y el desarrollo de las competencias clave establecidas en el Perfil de salida del alumnado a la finalización de la Educación Básica. Debe hacerse integrando todas las materias, ya que todas contribuyen al logro de las competencias clave. Pero esto no impedirá que el profesorado realice de manera diferenciada la evaluación de cada materia o ámbito, teniendo en cuenta sus criterios de evaluación.

2.7.1 Criterios de evaluación

Los criterios de evaluación son los referentes para realizar una evaluación objetiva de la evolución del alumnado, a partir de ellos se obtiene la calificación de las competencias específicas de la materia y de los descriptores de las competencias clave en lo referente a la aportación de la materia a dichas competencias clave.

En el punto 1.2.4 se indican la relación de los elementos curriculares de las materias de la ESO y entre ellos los criterios de calificación, estos se vuelven a relacionar en el apartado “Criterios de calificación” en el que se indica la ponderación para la obtención de la calificación.

2.7.2 Instrumentos y procedimientos de evaluación

Para realizar una evaluación competencial es necesario utilizar instrumentos de evaluación variados, distintos en cuanto al formato, en cuanto al momento y en cuanto a la información que se obtiene, todo ello se ha tenido en cuenta a la hora de realizar las Situaciones de aprendizaje y en ellas ha quedado reflejado. Cada situación de aprendizaje incluye los instrumentos a utilizar y los criterios que se evalúan con ese instrumento.

Pruebas de conocimiento, es un instrumento que se utiliza para valorar la asimilación de los saberes básicos, permite al alumno demostrar el conocimiento de saberes de tipo conceptual o la resolución de problemas teóricos, garantizando la autenticidad del conocimiento personal, en general se utiliza una prueba por situación de aprendizaje.

La observación en el aula, taller o aula de informática se utiliza para recabar información subjetiva, esta información se recaba de forma organizada, por ello se indica en cada situación de aprendizaje se determina los criterios que se van a evaluar utilizando este instrumento, atendiendo a las actividades de se estén realizando.

Producciones digitales de los alumnos, permiten evaluar el contenido de la producción, sus fuentes y el formato, la corrección del producto nos ofrece información variada para la evaluación, además si se indica al alumnado los fallos cometidos y se da la opción de corregirlos para una mejor calificación se consigue, en un primer lugar, que el alumnado conozca los errores que comete y por otro que aprenda de sus errores.

Las simulaciones y la realización de proyectos permiten valorar los criterios referidos a la gestión y planificación, la capacidad para llevar a la práctica los saberes más teóricos.

Las exposiciones a los compañeros en clase son adecuadas para involucrar al alumnado en la coevaluación, acentuado si se utilizan herramientas de coevaluación propias del aula virtual.

- *Instrumentos de evaluación de Tecnología y digitalización de 1º de ESO.*

Evaluación (Instrumentos)	1.1	1.2	1.3	2.1	2.2	3.1	3.2	4.1	5.1	5.2	5.3	6.1	6.2	6.3	7.1	7.2
Situación de aprendizaje 1.- Presentación																
Observación SA1																X
Realización de la encuesta												X			X	
Tarea en el aula virtual.			X										X	X		
Situación de aprendizaje 2.- Análisis de Objetos																
Observación SA2			X									X	X	X	X	
Vistas realizadas en clase y en casa.		X						X				X				
Esquemas de contenidos					X	X							X			
Análisis del objeto	X	X						X							X	X
Prueba conocimientos					X	X		X								
Situación de aprendizaje 3.- La estructura																
Observación SA3	X	X													X	X
Proyecto realizado				X	X	X	X									
Memoria del proyecto				X	X							X	X			
Prueba individual						X	X									
Situación de aprendizaje 4.- Presentación de un mecanismo.																
Observación en el Aula y aula-taller SA4												X		X	X	
Presentación	X						X	X					X			
Coevaluación								X						X		
Cuestionario individual							X									
Prueba individual		X					X	X								
Situación de aprendizaje 5.- Simulación de circuitos																
Observación SA5			X									X			X	
Circuitos eléctricos realizados	X	X					X									
Prueba individual		X					X									
Situación de aprendizaje 6.- Proyecto programado																

Observación SA6			X									X				
Programación Juego Básico									X	X		X				
Juego construido				X		X				X						
Memoria del proyecto	X				X			X								
Prueba individual									X	X						
Nº veces evaluado	5	6	4	3	5	5	7	7	2	3		8	5	4	6	3

- *Instrumentos de evaluación de Desarrollo Digital de 2º de ESO.*

SA01.- Presentación														
Evaluación (Instrumentos)	1.1	1.2	1.3	2.1	2.2	2.3	3.1	3.2	3.3	4.1	4.2	4.3		
Observación en el Aula	X													
Realización de la encuesta		X												
Envío de un correo.			X											
Participación en el glosario		X												
SA02.- El informe perfecto														
Evaluación (Instrumentos)	1.1	1.2	1.3	2.1	2.2	2.3	3.1	3.2	3.3	4.1	4.2	4.3		
Observación en el Aula	X	X	X											
Doc. Teclas del teclado							X							
Partes del Documento							X							
Creación de imagen								X						
Informe otra materia							X	X						
Cuestionario		X					X							
SA03.- El aula Virtual														
Evaluación (Instrumentos)	1.1	1.2	1.3	2.1	2.2	2.3	3.1	3.2	3.3	4.1	4.2	4.3		
Observación en el Aula	X													
Presentación multimedia		X					X	X						
Presentación a los alumnos	X		X											
Análisis de la presentación.		X	X											
SA04.- Buscando y presentando información														
Evaluación (Instrumentos)	1.1	1.2	1.3	2.1	2.2	2.3	3.1	3.2	3.3	4.1	4.2	4.3		
Observación en el Aula	X	X	X											
Juego “El tiempo es oro”				X	X	X								
Recogida de información				X	X	X								
Adapta sonido imagen y vídeo								X	X					
Presentación							X							
SA05.- Mi Videojuego														
Evaluación (Instrumentos)	1.1	1.2	1.3	2.1	2.2	2.3	3.1	3.2	3.3	4.1	4.2	4.3		
Observación en el Aula	X		X											
Videojuego guiado										X	X			
Videojuego creado										X	X	X		
Presentación de juego								X	X					
Coevaluación		X												

Cuestionario										X	X	
Evaluación (Instrumentos)	1.1	1.2	1.3	2.1	2.2	2.3	3.1	3.2	3.3	4.1	4.2	4.3
Veces evaluado	4	5	4	2	2	2	5	4	2	3	3	1

- Instrumentos de evaluación de Tecnología y digitalización de 3º de ESO

SA01.- Método de proyectos																
Evaluación (Instrumentos)	1.1	1.2	1.3	2.1	2.2	3.1	3.2	4.1	5.1	5.2	5.3	6.1	6.2	6.3	7.1	7.2
Observación	X												X			
Resolución del problema		X		X	X											
SA02.- mi primer diseño.																
Evaluación (Instrumentos)	1.1	1.2	1.3	2.1	2.2	3.1	3.2	4.1	5.1	5.2	5.3	6.1	6.2	6.3	7.1	7.2
Observación			X									X			X	
Boceto del diseño		X		X				X								
Vistas del objeto					X			X								
Perspectiva del objeto					X			X								
Presupuesto													X	X		
Diseño 3D								X					X	X		
Prueba								X								
SA03.- Los mecanismos de mi entorno.																
Evaluación (Instrumentos)	1.1	1.2	1.3	2.1	2.2	3.1	3.2	4.1	5.1	5.2	5.3	6.1	6.2	6.3	7.1	7.2
Observación															X	
Logotipo						X	X								X	
Fichas compartidas						X	X					X	X	X		
Prueba						X	X									
SA04.- El puente																
Evaluación (Instrumentos)	1.1	1.2	1.3	2.1	2.2	3.1	3.2	4.1	5.1	5.2	5.3	6.1	6.2	6.3	7.1	7.2
Diseño individual	X	X		X												
Diseño de grupo	X	X		X												
Planificación					X											
Construcción	X			X		X	X									

Sistema eléctrico	X			X												
Automatización				X							X					
Memoria								X								X
SA05.- Robótica																
Evaluación (Instrumentos)	1.1	1.2	1.3	2.1	2.2	3.1	3.2	4.1	5.1	5.2	5.3	6.1	6.2	6.3	7.1	7.2
Observación												X		X	X	
Maqueta construida					X	X	X									
Programa de control				X					X	X	X					
Memoria	X	X											X			
Prueba									X							
SA06.- La electricidad que me rodea																
Evaluación (Instrumentos)	1.1	1.2	1.3	2.1	2.2	3.1	3.2	4.1	5.1	5.2	5.3	6.1	6.2	6.3	7.1	7.2
Observación			X													X
Trabajo sobre electricidad en la vivienda	X	X				X	X									
Simulación de circuitos		X		X	X											
Hoja de cálculo sobre consumo						X	X						X			
Prueba	X					X	X									
Total	4	5	2	4	5	7	7	5	2	1	1	3	6	4	4	1

- Instrumentos de evaluación de Digitalización de 4º de ESO

Situación de aprendizaje N° 1 Equipos Digitales.																	
Evaluación (Instrumentos)	1.1	1.2	1.3	1.4	2.1	2.2	2.3	2.4	3.1	3.2	3.3	4.1	4.2	4.3	4.4	4.5	4.6
Observación					X												
Lecciones y cuestionarios SO		X															X
Lecciones y cuestionarios Elementos			X														
Lecciones y cuestionarios Redes	X																

Comprimir archivos en PC				X		X												
Archivos en el móvil				X			X											
Comandos DOS				X		X												
Desmontamos un ordenador			X				X											
T. El móvil ideal			X			X												
Simulación de redes	X																	
Situación de aprendizaje N°2.- Seguridad Digital																		
Evaluación (Instrumentos)	1.1	1.2	1.3	1.4	2.1	2.2	2.3	2.4	3.1	3.2	3.3	4.1	4.2	4.3	4.4	4.5	4.6	
Observación					X							X						
Lecciones y cuestionarios											X							
Trabajo monográfico seguridad						X	X		X									
Presentación trabajo							X				X							
Decálogo buenas costumbres						X		X			X					X		
Crear sistema encriptación							X			X								
Situación de aprendizaje N° 3.- Ciudadano digital.																		
Evaluación (Instrumentos)	1.1	1.2	1.3	1.4	2.1	2.2	2.3	2.4	3.1	3.2	3.3	4.1	4.2	4.3	4.4	4.5	4.6	
Observación					X			X										
Elementos de una buena web						X					X							
Derechos de autor												X					X	
Netiqueta							X					X				X		
Intencionalidad						X								X				
Noticias falsas							X							X				
Simulación de compraventa													X		X			
Simulación de gestiones													X		X			
Redes sociales						X			X									
TOTAL	2	1	3	3	3	8	7	2	2	1	4	3	2	2	2	2	2	2

- Instrumentos de evaluación de Proyectos de Robótica de 4º de ESO

Situación de aprendizaje N° 1: Arduino desde 0.												
Evaluación (Instrumentos) SA01	1.1	1.2	2.1	2.2	2.3	2.4	3.1	3.2	4.1	4.2	5.1	5.2
Observación en el Aula	X										X	X
Circuitos simulados electrónica		X	X						X	X		
Simulación programada							X	X				
Construcción reto reales		X	X		X							
Adaptación de la programación						X	X					
Situación de aprendizaje N° 2.- Juego con ledes												
Evaluación (Instrumentos) SA01	1.1	1.2	2.1	2.2	2.3	2.4	3.1	3.2	4.1	4.2	5.1	5.2
Observación en el Aula	X										X	X
Circuitos simulados electrónica			X						X	X		
Juego simulado.									X	X		
Simulación del juego programada							X	X				
Diseño individual juego real		X	X									
Diseño 3d de piezas				X								
Montaje del juego					X							
Adaptación de la programación						X	X					
Situación de aprendizaje N° 2.- Proyecto con abierto con sensores y actuadores												
Evaluación (Instrumentos)	1.1	1.2	2.1	2.2	2.3	2.4	3.1	3.2	4.1	4.2	5.1	5.2
Observación en el Aula	X										X	X
Circuitos simulados electrónica			X						X	X		
Programación del proyecto.									X	X		
Simulación programada del proyecto							X	X				
Diseño individual del proyecto		X	X									
Diseño 3d de piezas				X								
Montaje del proyecto					X							
Adaptación de la programación						X	X					
Total	3	4	6	2	3	2	6	3	5	5	3	3

Además de la evaluación siguiendo estos criterios y para favorecer la reflexión tanto del alumnado como del profesorado en cada situación de aprendizaje se realizará una encuesta que permita la autoevaluación, la coevaluación del proceso realizado.

2.7.3 Criterios de calificación

La obtención de la calificación del proceso de evaluación se realizará tomando como referencia los criterios de evaluación, con la ponderación indicada más adelante, a partir de los instrumentos de evaluación se valorarán los criterios indicados y la calificación en cualquier momento será la media ponderada de los criterios calificados hasta ese momento.

Durante el curso se realizarán las evaluaciones conforme a la normativa vigente, en cada una de ellas se obtendrá la calificación que contendrá la valoración de todos los criterios de evaluación trabajados hasta ese momento, al margen de que se obtengan por separado

las calificaciones de recuperaciones de evaluaciones anteriores. Así la calificación de una evaluación representa la valoración del trabajo realizado hasta ese momento.

Siguiendo la misma dinámica, la calificación final se obtendrá de con la media ponderada de todos los criterios de evaluación evaluados durante todo el curso.

- *Tabla de ponderaciones de Tecnología y digitalización de 1º de ESO.*

Criterios de evaluación	Ponderación
1.1 Definir problemas o necesidades planteadas, buscando y contrastando información procedente de diferentes fuentes de manera crítica, evaluando su fiabilidad y pertinencia.	2
1.2. Comprender y examinar productos tecnológicos de uso habitual a través del análisis de objetos y sistemas, empleando el método científico y utilizando herramientas de simulación en la construcción de conocimiento.	2
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 y analizándolos de manera ética y crítica.	2
2.1. Idear y diseñar soluciones eficaces, innovadoras y sostenibles a problemas definidos, aplicando conceptos, técnicas y procedimientos interdisciplinares, así como criterios de sostenibilidad, con actitud emprendedora, perseverante y creativa	2
2.2. Seleccionar, planificar y organizar los materiales y herramientas, así como las tareas necesarias para la construcción de una solución a un problema planteado, trabajando individualmente o en grupo de manera cooperativa y colaborativa	3
3.1. Fabricar objetos o modelos mediante la manipulación y conformación de materiales, empleando herramientas y máquinas adecuadas, aplicando los fundamentos de estructuras, mecanismos, electricidad y electrónica y respetando las normas de seguridad y salud correspondientes	3
3.2 Construir o seleccionar operadores y componentes tecnológicos, analizando su funcionamiento y haciendo uso de estos en el diseño de soluciones tecnológicas, partiendo de los conocimientos adquiridos de estructuras, mecanismos, electricidad y electrónica.	4
4.1. Representar y comunicar el proceso de creación de un producto desde su diseño hasta su difusión, elaborando documentación técnica y gráfica con la ayuda de herramientas digitales, empleando los formatos y el vocabulario técnico adecuados, de manera colaborativa, tanto presencialmente como en remoto.	3
5.1. Describir, interpretar y diseñar soluciones a problemas informáticos a través de algoritmos y diagramas de flujo, aplicando los elementos y técnicas de programación de manera creativa.	1
5.2. Programar aplicaciones sencillas para distintos dispositivos (ordenadores, dispositivos móviles y otros) empleando los elementos de programación de manera apropiada y aplicando herramientas de edición, así como módulos de inteligencia artificial que añadan funcionalidades a la solución	2

6.1. Usar de manera eficiente y segura los dispositivos digitales de uso cotidiano en la resolución de problemas sencillos que en ellos se pudieran producir, analizando los componentes y los sistemas de comunicación, conociendo los riesgos y adoptando medidas de seguridad para la protección de datos y equipos.	3
6.2. Crear contenidos, elaborar materiales y difundirlos en distintas plataformas, configurando correctamente las herramientas digitales habituales del entorno de aprendizaje, ajustándolas a sus necesidades y respetando los derechos de autor y la etiqueta digital	3
6.3. Organizar la información de manera estructurada, aplicando técnicas de almacenamiento seguro	1
7.1. Reconocer la influencia de la actividad tecnológica en la sociedad y en la sostenibilidad ambiental a lo largo de su historia, identificando sus aportaciones y repercusiones y valorando su importancia para el desarrollo sostenible	1
7.2. Identificar las aportaciones de las tecnologías emergentes al bienestar, a la igualdad social y a la disminución del impacto ambiental, haciendo un uso responsable y ético de dichas tecnologías.	1

• *Tabla de ponderaciones de Desarrollo Digital de 2º de ESO.*

Criterios de evaluación	Ponderación
1.1 Identificar los métodos de acceso a un entorno virtual de aprendizaje, utilizando contraseñas seguras y realizando su recuperación, en caso de ser necesario.	2
1.2 Reconocer las opciones básicas y avanzadas en la configuración del entorno personal digital de aprendizaje, haciendo uso de ellas para acceder a los contenidos y a las tareas, entre otras finalidades.	3
1.3 Interactuar en el entorno virtual, comunicándose con el resto de usuarios de una forma activa, eficaz y respetuosa.	3
2.1 Conocer las herramientas que permiten realizar búsquedas en Internet y sus parámetros de configuración, identificando las más adecuadas para obtener diferentes tipos de información y comparando los resultados obtenidos.	3
2.2 Identificar las diferentes fuentes de información disponibles en Internet, diferenciando las más fiables y seleccionando las que son más útiles.	2
2.3 Valorar la autenticidad de la información obtenida en Internet, contrastándola con otras fuentes y ofreciendo herramientas que permitan corroborar su veracidad.	2
3.1 Conocer el uso de las herramientas digitales óptimas que permitan crear contenidos y presentaciones que incluyan, entre otros, textos, imágenes y sonidos, reconociendo los formatos más utilizados.	3
3.2 Utilizar herramientas que permitan la edición de imágenes, retocando sus parámetros básicos para ajustar su tamaño, calidad y otros defectos.	2

3.3 Realizar edición básica de vídeos, conociendo y aplicando distintas herramientas y los formatos más utilizados.	2
4.1 Conocer el entorno de programación y las herramientas visuales disponibles, ofreciendo las opciones necesarias para crear un programa y ejecutarlo.	2
4.2 Identificar el orden en el que se ejecuta un programa, comprendiendo las instrucciones condicionales y repetitivas que permiten cambiar dicho orden.	2
4.3 Diseñar programas sencillos que resuelvan tareas simples, desarrollando estrategias de colaboración para el trabajo en equipo y comparando diferentes soluciones para un mismo problema.	2

- Tabla de ponderaciones de Tecnología y digitalización de 3º de ESO.

Criterios de evaluación	Ponderación
1.1 Definir problemas o necesidades planteadas, buscando y contrastando información procedente de diferentes fuentes de manera crítica, evaluando su fiabilidad y pertinencia.	3
1.2. Comprender y examinar productos tecnológicos de uso habitual a través del análisis de objetos y sistemas, empleando el método científico y utilizando herramientas de simulación en la construcción de conocimiento.	2
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 y analizándolos de manera ética y crítica.	2
2.1. Idear y diseñar soluciones eficaces, innovadoras y sostenibles a problemas definidos, aplicando conceptos, técnicas y procedimientos interdisciplinares, así como criterios de sostenibilidad, con actitud emprendedora, perseverante y creativa	2
2.2. Seleccionar, planificar y organizar los materiales y herramientas, así como las tareas necesarias para la construcción de una solución a un problema planteado, trabajando individualmente o en grupo de manera cooperativa y colaborativa	3
3.1. Fabricar objetos o modelos mediante la manipulación y conformación de materiales, empleando herramientas y máquinas adecuadas, aplicando los fundamentos de estructuras, mecanismos, electricidad y electrónica y respetando las normas de seguridad y salud correspondientes	3
3.2 Construir o seleccionar operadores y componentes tecnológicos, analizando su funcionamiento y haciendo uso de estos en el diseño de soluciones tecnológicas, partiendo de los conocimientos adquiridos de estructuras, mecanismos, electricidad y electrónica.	4
4.1. Representar y comunicar el proceso de creación de un producto desde su diseño hasta su difusión, elaborando documentación técnica y gráfica con la ayuda de herramientas digitales, empleando los formatos y el vocabulario técnico adecuados, de manera colaborativa, tanto presencialmente como en remoto.	3

5.1. Describir, interpretar y diseñar soluciones a problemas informáticos a través de algoritmos y diagramas de flujo, aplicando los elementos y técnicas de programación de manera creativa.	2
5.2. Programar aplicaciones sencillas para distintos dispositivos (ordenadores, dispositivos móviles y otros) empleando los elementos de programación de manera apropiada y aplicando herramientas de edición, así como módulos de inteligencia artificial que añadan funcionalidades a la solución	2
5.3. Automatizar procesos, máquinas y objetos de manera autónoma, con conexión a internet, mediante el análisis, construcción y programación de robots y sistemas de control	2
6.1. Usar de manera eficiente y segura los dispositivos digitales de uso cotidiano en la resolución de problemas sencillos que en ellos se pudieran producir, analizando los componentes y los sistemas de comunicación, conociendo los riesgos y adoptando medidas de seguridad para la protección de datos y equipos.	3
6.2. Crear contenidos, elaborar materiales y difundirlos en distintas plataformas, configurando correctamente las herramientas digitales habituales del entorno de aprendizaje, ajustándolas a sus necesidades y respetando los derechos de autor y la etiqueta digital	4
6.3. Organizar la información de manera estructurada, aplicando técnicas de almacenamiento seguro.	1
7.1. Reconocer la influencia de la actividad tecnológica en la sociedad y en la sostenibilidad ambiental a lo largo de su historia, identificando sus aportaciones y repercusiones y valorando su importancia para el desarrollo sostenible.	1
7.2. Identificar las aportaciones de las tecnologías emergentes al bienestar, a la igualdad social y a la disminución del impacto ambiental, haciendo un uso responsable y ético de dichas tecnologías	1

• Tabla de ponderaciones de Digitalización de 4º de ESO.

Criterios de evaluación	Ponderación
1.1. Conectar dispositivos y gestionar redes locales aplicando los conocimientos y procesos asociados a sistemas de comunicación alámbrica e inalámbrica con una actitud proactiva.	2
1.2. Instalar y mantener sistemas operativos configurando sus características en función de sus necesidades personales.	2
1.3. Identificar y resolver problemas técnicos sencillos analizando componentes y funciones de los dispositivos digitales, evaluando las soluciones de manera crítica y reformulando el procedimiento, en caso necesario.	1
1.4. Instalar y eliminar software de propósito general, conociendo los diferentes niveles de privilegios que ofrece el sistema operativo a los usuarios y valorando la idoneidad del mismo.	2

2.1. Gestionar el aprendizaje en el ámbito digital, configurando el entorno personal de aprendizaje mediante la integración de recursos digitales de manera autónoma.	2
2.2. Buscar, seleccionar y archivar información en función de sus necesidades haciendo uso de las herramientas del entorno personal de aprendizaje con sentido crítico y siguiendo normas básicas de seguridad en la red.	3
2.3. Crear, programar, integrar y reelaborar contenidos digitales de forma individual o colectiva, seleccionando las herramientas más apropiadas para generar nuevo conocimiento y contenidos digitales de manera creativa, respetando los derechos de autor y licencias de uso.	4
2.4. Interactuar en espacios virtuales de comunicación y plataformas de aprendizaje colaborativo, compartiendo y publicando información y datos, adaptándose a diferentes audiencias con una actitud participativa y respetuosa.	2
3.1. Proteger los datos personales y la huella digital generada en internet, configurando las condiciones de privacidad de las redes sociales y espacios virtuales de trabajo.	2
3.2. Configurar y actualizar contraseñas, sistemas operativos y antivirus de forma periódica en los distintos dispositivos digitales de uso habitual.	2
3.3. Identificar y saber reaccionar ante situaciones que representan una amenaza en la red, escogiendo la mejor solución entre diversas opciones, desarrollando prácticas saludables y seguras, y valorando el bienestar físico y mental, tanto personal como colectivo.	3
4.1. Hacer un uso ético de los datos y las herramientas digitales, aplicando las normas de etiqueta digital y respetando la privacidad y las licencias de uso y propiedad intelectual en la comunicación, colaboración y participación activa en la red	3
4.2. Reconocer las aportaciones de las tecnologías digitales en las gestiones administrativas y el comercio electrónico, siendo consciente de la brecha social de acceso, uso y aprovechamiento de dichas tecnologías para diversos colectivos.	2
4.3. Valorar la importancia de la oportunidad, facilidad y libertad de expresión que suponen los medios digitales conectados, analizando de forma crítica los mensajes que se reciben y transmiten teniendo en cuenta su objetividad, ideología, intencionalidad, sesgos y caducidad.	2
4.4. Analizar la necesidad y los beneficios globales de un uso y desarrollo ecosocialmente responsable de las tecnologías digitales, teniendo en cuenta criterios de accesibilidad, sostenibilidad e impacto.	1
4.5. Utilizar estrategias de colaboración para la resolución de problemas sencillos, fomentando el trabajo en equipo y promoviendo el respeto y las buenas prácticas en el desarrollo de proyectos.	2
4.6. Conocer los principios del software libre y sus implicaciones éticas en el desarrollo de programas informáticos, analizando distintos tipos de licencias libres.	2

- *Tabla de ponderaciones de Digitalización de 4º de ESO.*

<i>Criterios de evaluación</i>	<i>Ponderación</i>
<i>1.1. Trabajar activamente, de forma colaborativa, con motivación e interés, en la ideación, planificación y realización de proyectos, mostrando actitudes de respeto y tolerancia hacia los demás y sus opiniones e ideas.</i>	<i>2</i>
<i>1.2. Diseñar y planificar soluciones para problemas surgidos a partir de las necesidades y posibilidades del centro y del entorno, ideando sistemas de control automáticos funcionales, sostenibles e innovadores, aplicando los conocimientos de programación y robótica adquiridos.</i>	<i>2</i>
<i>2.1. Obtener soluciones técnicas y constructivas en el desarrollo de sistemas automáticos y robots, aplicando los fundamentos de estructuras, mecanismos, electricidad y electrónica, así como otros conocimientos interdisciplinares.</i>	<i>2</i>
<i>2.2. Diseñar y construir piezas u objetos que formen parte de la solución a un problema, aplicando herramientas de diseño asistido por ordenador, fabricándolos con ayuda de una impresora 3D e incorporándolos al sistema final.</i>	<i>3</i>
<i>2.3. Construir, controlar y simular sistemas automáticos y robots que sean capaces de realizar tareas de forma autónoma, buscando la solución más adecuada, haciendo una selección de los materiales y componentes necesarios, además de respetando las normas de seguridad y salud en su construcción.</i>	<i>2</i>
<i>2.4. Aplicar el pensamiento computacional en la robótica, como herramienta de solución y mejora a problemas planteados, valorando su repercusión en el entorno.</i>	<i>2</i>
<i>3.1. Conocer y usar, de forma correcta, el entorno o entornos de programación en el control de los sistemas automáticos programados, conociendo sus normas de funcionamiento y su aplicación en prototipos diseñados o sistemas físicos construidos.</i>	<i>3</i>
<i>3.2. Resolver problemas mediante sistemas de control programado de forma adecuada y eficiente, entendiendo y aplicando los principios del pensamiento computacional y usando los elementos básicos de programación aprendidos.</i>	<i>3</i>
<i>4.1. Utilizar adecuadamente herramientas digitales de simulación de circuitos y sistemas, investigando en fuentes de información adecuadas, aprendiendo su funcionamiento y valorando la necesidad de su uso.</i>	<i>3</i>
<i>4.2. Diseñar y comprender las simulaciones realizadas con herramientas digitales, afianzando los conocimientos adquiridos y posibilitando el desarrollo de otros nuevos, buscando soluciones prácticas y eficientes.</i>	<i>3</i>
<i>5.1. Buscar y localizar documentación sobre las nuevas tecnologías emergentes utilizando diversas fuentes, seleccionándola adecuadamente y obteniendo información fiable y contrastada.</i>	<i>2</i>

5.2. Investigar e identificar, con sentido crítico y ético, las alternativas que ofrece el uso de las tecnologías emergentes en el desarrollo de soluciones de automatización de procesos, analizando las repercusiones en el entorno que nos rodea.	2
--	---

- **Calificación de las Competencias Específicas**

La calificación de cada competencia específica se realiza con la media ponderada de los criterios que tenga asociados y que se hayan trabajado. De esta forma el peso de cada competencia específica en la calificación general del alumno será la suma de los pesos de los criterios que la componen y que se hayan trabajado.

- **Calificación de los Descriptores operativos.**

Para la obtención de la calificación de los descriptores operativos que definen el perfil de salida, se tendrá en cuenta la relación entre las competencias específicas y estos descriptores, marcados por el decreto que establece el currículo de ESO y que se relacionan en las tablas del punto 1.2.4. La calificación de estos descriptores se obtendrá como media ponderada de las calificaciones de las competencias específicas en las que aparece, utilizando para la ponderación el peso de cada competencia específica dividido entre el número de descriptores que se relacionan con dicha competencia.

El peso de cada descriptor, para la obtención de la calificación general del alumnado por valoración de las competencias claves, será proporcional al valor que se obtiene de sumar el peso de cada competencia específica, que interviene en la obtención de la calificación del descriptor, dividido entre el número de descriptores que se relacionan con dicha competencia.

2.7.4 Procedimientos de recuperación

- **Recuperación de evaluaciones parciales.**

Pese a que la evaluación se entiende como evaluación continua la Orden de evaluación indica la necesidad de informar de la calificación de recuperación de cada una de las evaluaciones. Para obtener esta calificación los alumnos realizarán actividades de recuperación en las que se puedan valorar los mismos criterios que se han valorado durante esa evaluación.

El sistema de evaluación definido en esta programación invita a que la recuperación se realice conociendo los errores cometidos en las tareas realizadas y trabajando la subsanación de estos, así como la realización, en lo posible de las actividades que no se hayan realizado, incluyendo pruebas de conocimiento. El profesor responsable del grupo determinará si este modelo es viable o por el contrario considera más adecuado realizar otras actividades que sustituyan las realizadas con valoraciones negativas. En todo caso estas actividades deberán incidir en los mismos criterios y en especial en aquellos cuya valoración sea negativa, manteniendo como mínimo la calificación obtenida previamente.

- *Recuperación de las materias pendientes.*

El alumnado que promocione con alguna materia del Departamento de Tecnología sin valoración positiva podrá recuperar esta materia por dos vías:

1º.- Mediante el aprovechamiento de alguna materia del Departamento de Tecnología en el curso superior, el profesor que imparta esta materia valorará los criterios de evaluación de la materia pendiente en el proceso ordinario de evaluación del curso corriente y valorará las posibilidades de recuperación tras la 1ª y 2ª evaluación. En caso de no apreciar posibilidades claras de recuperación aconsejará al alumno presentarse a las convocatorias ordinarias. No obstante, al final del curso obtendrá una calificación de los criterios comunes que se utilizará para la calificación final.

2º.- Presentándose a las convocatorias ordinarias: el alumno dispondrá de tres convocatorias anuales para obtener la correspondiente evaluación positiva.

Las convocatorias se realizarán conforme al calendario habitual de recuperaciones que se viene estableciendo en el Centro, siendo la primera en el segundo trimestre en el mes de febrero la segunda en el tercer trimestre mes de mayo y la tercera que se realizará al finalizar el curso en junio.

Para recuperar la materia el alumno deberá realizar una prueba teórico-práctica basada en los criterios de evaluación.

Para evitar una prueba excesivamente larga y facilitar el proceso de recuperación el Departamento de Tecnología facilitará al alumnado una serie de tareas que, con su realización por parte del alumno previamente a la fecha de la prueba, permitan comprobar la superación de gran parte de los criterios.

La calificación se obtendrá como la media ponderada de las calificaciones obtenidas, por ambos procedimientos, en todos los criterios de evaluación, por ello que se deberá tratar de trabajar la mayor cantidad posible de criterios.

Cada profesor del departamento será responsable del seguimiento y asesoramiento en lo referido a la recuperación de las materias de cursos anteriores de los alumnos a los que imparta clase en el curso actual. En caso de cursar más de una materia del Departamento se tendrán en cuenta los criterios de ambas para determinar la calificación de recuperación. El jefe del Departamento de Tecnología se encargará del seguimiento y asesoramiento de los alumnos que no cursen ninguna materia del propio departamento.

2.7.5 Evaluación del proceso de enseñanza y de la práctica docente

El Departamento de Tecnología promoverá la realización de forma continua La evaluación del proceso de enseñanza y aprendizaje tendrá en cuenta, al menos, los siguientes aspectos:

- a) El análisis de los resultados obtenidos en cada una de las materias o ámbitos y la reflexión sobre ellos.*
- b) La adecuación de los distintos elementos curriculares de la programación didáctica.*

- c) Las medidas organizativas de aula, el aprovechamiento y adecuación de los recursos y materiales curriculares, el ambiente escolar y las interacciones personales.
- d) La coordinación entre los docentes y profesionales que trabajen en un mismo grupo y nivel.
- e) La utilización de métodos pedagógicos adecuados y la propuesta de actividades, tareas o situaciones de aprendizaje coherentes.
- f) La idoneidad de la distribución de espacios y tiempos.
- g) El uso adecuado de procedimientos, estrategias e instrumentos de evaluación variados.
- h) Las medidas de inclusión educativa adoptadas para dar respuesta al alumnado.
- i) La utilización del Diseño Universal para el Aprendizaje tanto en los procesos de enseñanza y aprendizaje como en la evaluación.
- j) La comunicación y coordinación mantenida con las familias, además de su participación.

Además siguiendo las instrucciones del Equipo directivo se recabará información del alumnado y del profesorado con las siguientes encuestas.

- CUESTIONARIO PARA EL ALUMNADO

1: Totalmente en desacuerdo. 2: En desacuerdo. 3: Ni de acuerdo ni en desacuerdo. 4: De acuerdo. 5: Totalmente de acuerdo.

Tarea del profesor o la profesora en clase

Explica con claridad.

El profesor es ordenado y sistemático en sus exposiciones.

El orden en que da la clase me facilita su seguimiento.

Es fácil tomar apuntes con este profesor.

1	2	3	4	5

El profesor mantiene un ritmo de exposición correcto.

El profesor demuestra, con sus explicaciones, que se ha preparado las clases.

Demuestra un buen dominio de la materia que explica.

Demuestra interés por la materia que imparte.

1	2	3	4	5

El profesor hace la clase amena y divertida.

Consigue mantener mi atención durante las clases.

Habla con expresividad y variando el tono de voz.

Relaciona los conceptos teóricos con ejemplos, ejercicios y problemas.

1	2	3	4	5

Sus explicaciones me han ayudado a entender mejor la materia explicada.

1	2	3	4	5

Transmite interés por la materia.

--	--	--	--	--

Interacción con el grupo

El profesor fomenta la participación de los alumnos.

Consigue que los estudiantes participen activamente en sus clases.

Resuelve nuestras dudas con precisión.

Procura saber si entendemos lo que explica.

Manifiesta una actitud receptiva y respetuosa con el alumnado.

1	2	3	4	5

Unidades impartidas

Las unidades me aportan nuevos conocimientos.

La formación recibida es útil.

Los contenidos de las unidades son interesantes.

1	2	3	4	5

Evaluación

El método de evaluación es justo.

Los enunciados de los exámenes son claros.

La corrección de los exámenes es adecuada.

La prueba se corresponde con el nivel explicado.

La calificación obtenida se ajusta a los conocimientos demostrados.

Estoy satisfecho/a con mi comprensión de los contenidos.

Estoy satisfecho/a con el trabajo que le he dedicado a la unidad.

1	2	3	4	5

Comentarios que ayuden al profesor o la profesora a mejorar

• CUESTIONARIO PARA EL PROFESORADO

Niveles de logro

1: Nunca. 2: A veces. 3: A menudo. 4: Siempre.

a) Planificación del proceso de enseñanza y aprendizaje

Indicadores	Nivel de logro (De 1 a 4)	Actuaciones de mejora
1. Incluyo los elementos curriculares prescriptivos en la programación didáctica, adaptándolos a las características del alumnado y al contexto del centro docente.		

2. <i>Elaboro las unidades didácticas utilizando como referente la programación didáctica.</i>		
3. <i>Planifico el tratamiento de las competencias clave, relacionándolas con el resto de elementos del currículo.</i>		
4. <i>Utilizo los criterios de evaluación como referente principal en la evaluación del alumnado.</i>		
5. <i>Defino criterios de calificación y recuperación tomando como referentes los criterios de evaluación.</i>		
6. <i>Diseño estrategias para dar una respuesta adecuada a la diversidad del alumnado.</i>		

b) Desarrollo del proceso de enseñanza y aprendizaje en el aula

Indicadores	Nivel de logro (De 1 a 4)	Actuaciones de mejora
1. <i>Utilizo estrategias para descubrir los conocimientos previos de los alumnos, siendo la base de mi gestión de los procesos de enseñanza-aprendizaje en el aula.</i>		
2. <i>Tengo claro lo que deben aprender los alumnos al final de cada unidad didáctica, y se lo transmito con claridad.</i>		
3. <i>Propongo actividades de enseñanza-aprendizaje coherentes y los recursos necesarios para el logro de los aprendizajes previstos.</i>		
4. <i>Utilizo en el aula un discurso que estimula y mantiene el interés del alumnado hacia el tema objeto de estudio</i>		

5. Muestro una actitud abierta y receptiva y fomento la interacción con el alumnado.		
6. Fomento el uso por parte del alumnado de procedimientos para buscar y analizar información.		
7. Fomento el uso por parte del alumnado de procedimientos para revisar y consolidar lo aprendido y contrastarlo con los demás.		
8. Facilito el trabajo del alumnado en agrupamientos diversos para la realización de actividades de distintos tipos: trabajo individual, en grupo, cooperativo, de investigación, etc.		
9. Gestiono la inteligencia emocional en el aula, facilitando la expresión de los alumnos, enseñando estrategias comunicativas para la producción de intervenciones estructuradas y potenciando el conocimiento de realidades personales, sociales y culturales diferentes.		
10. Promuevo y favorezco compartir fuentes de información en plataformas digitales.		
11. Propongo al alumnado la realización de actividades de recuperación y refuerzo, de enriquecimiento y ampliación.		

c) Evaluación del alumnado

Indicadores	Nivel de logro (De 1 a 4)	Actuaciones de mejora
1. Realizo la evaluación inicial para obtener información sobre los conocimientos previos, destrezas y actitudes del alumnado, la evaluación		

<i>del progreso de los aprendizajes a lo largo de la unidad didáctica y la evaluación final de los mismos.</i>		
<i>2. Utilizo instrumentos adaptados para evaluar los distintos aprendizajes, coherentes con los criterios de evaluación definidos en la programación y con las competencias que debe alcanzar el alumnado.</i>		
<i>3. Registro el grado de logro de los criterios de evaluación mediante diferentes instrumentos de evaluación.</i>		
<i>4. Favorezco el desarrollo de estrategias de autoevaluación y coevaluación en el alumnado para analizar sus propios aprendizajes.</i>		
<i>5. Aplico los criterios de calificación y recuperación tomando como referentes los criterios de evaluación.</i>		
<i>6. Analizo los resultados académicos obtenidos por el alumnado y formulo propuestas de mejora.</i>		

d) Evaluación del proceso de enseñanza y actualización profesional del docente

Indicadores	Nivel de logro (De 1 a 4)	Actuaciones de mejora
<i>1. Registro y evalúo el seguimiento de mi propia actuación en el desarrollo de las clases (diario de clase, cuaderno de notas o registro de observación, etc.).</i>		
<i>2. Realizo una coevaluación de mi actuación como docente con otros miembros del departamento.</i>		

3. Participo en actividades de formación relacionadas con la práctica docente.		
4. Realizo actividades, trabajos o proyectos de investigación e innovación educativa relacionados con su propia práctica docente, participando en distintos grupos de trabajo, elaborando materiales educativos y difundiendo, en su caso, sus conclusiones a la comunidad educativa.		

2.8 Programa de actividades complementarias

El departamento de Tecnología no propone ninguna actividad complementaria para este nivel, pero deja abierta la puerta a la colaboración en las actividades complementarias planteadas por otros departamentos o a nivel de Centro, de la misma forma si durante el curso se considera conveniente la organización de alguna otra actividad de este tipo se realizará el estudio y programación correspondiente, lo que quedará registrado en las actas del departamento y en la memoria de Departamento.

El Departamento participará con este nivel en el proyecto de innovación que se desarrolla en el Centro.

3 Programación de Bachillerato

3.1 Objetivos generales de la etapa.

Son los logros que se espera que el alumnado haya alcanzado al finalizar la etapa. Su consecución está vinculada a la adquisición de las competencias clave.

El Bachillerato contribuirá a desarrollar en el alumnado las capacidades que le permitan:

- a) Ejercer la ciudadanía democrática desde una perspectiva global y adquirir una conciencia cívica responsable, inspirada por los valores de la Constitución Española y 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, desarrollar su espíritu crítico, además de 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 cualquier momento y lugar, particularmente en Castilla-La Mancha, impulsando 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, además de por cualquier otra condición o circunstancia, tanto personal como 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 la lengua castellana tanto en su expresión oral como escrita.*
- f) *Expresarse, con fluidez y corrección, en una o más lenguas extranjeras, aproximándose, al menos en una de ellas, a un nivel B1 del Marco Común Europeo de Referencia de las Lenguas, como mínimo.*
- 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, respetando y valorando específicamente, los aspectos básicos de la cultura y la historia, con especial atención a los de Castilla-La Mancha, así como su patrimonio artístico y cultural.*
- i) *Acceder a los conocimientos científicos y tecnológicos fundamentales, además de 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 al 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, literaria y el criterio estético como fuentes de formación y enriquecimiento cultural, conociendo y valorando creaciones artísticas, entre ellas las castellano-manchegas, sus hitos, sus personajes y representantes más destacados.*
- m) *Utilizar la educación física y el deporte para favorecer el desarrollo personal y social, afianzando los hábitos propios de las actividades físico-deportivas para favorecer el bienestar físico y mental.*
- 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.*
- p) Conocer los límites de los recursos naturales del planeta y los medios disponibles para procurar su preservación, durante el máximo tiempo posible, abandonando el modelo de economía lineal seguido hasta el momento y adoptando tanto los hábitos de conducta como los conocimientos propios de una economía circular.*

3.2 Perfil de salida

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

La etapa de Bachillerato contribuye a que el alumnado progrese en el grado de desarrollo de las competencias que, de acuerdo con el Perfil de salida al término de la enseñanza básica, debe haberse alcanzado al finalizar la Educación Secundaria Obligatoria.

Las competencias clave del currículo son:

- Competencia en comunicación lingüística (CCL).*
- Competencia plurilingüe (CP).*
- Competencia matemática y competencia en ciencia, tecnología e ingeniería (STEM).*
- Competencia digital (CD).*
- Competencia personal, social y de aprender a aprender (CPSAA).*
- Competencia ciudadana (CC).*
- Competencia emprendedora (CE).*
- Competencia en conciencia y expresión culturales (CCEC).*

La adquisición de cada una contribuye a la adquisición de todas las demás, y no existe una correspondencia con una única materia, sino que todas las materias contribuyen a la adquisición de todas las competencias clave.

La consecución de las competencias y objetivos del Bachillerato está vinculada a la adquisición y desarrollo de dichas competencias clave.

Para cada competencia clave se define un conjunto de descriptores operativos, que dan continuidad, profundizan y amplían los niveles de desempeño previstos al final de la

enseñanza básica, con el fin de adaptarlos a las necesidades y fines de esta etapa postobligatoria.

3.3 Competencias clave del Perfil de salida y descriptores operativos

Los descriptores operativos son el marco de referencia para concretar las competencias específicas de las diferentes materias.

	CCL	CP	STEM	CD	CPSAA	CC	CE	CCEC
1	Se expresa de forma oral, escrita, signada o multimodal con fluidez, coherencia, corrección y adecuación a los diferentes contextos sociales y académicos, y participa en interacciones comunicativas con actitud cooperativa y respetuosa tanto para intercambiar información, crear conocimiento y argumentar sus opiniones, como para establecer y cuidar sus	Utiliza con fluidez, adecuación y aceptable corrección una o más lenguas, además de la lengua familiar o de las lenguas familiares, para responder a sus necesidades comunicativas con espontaneidad y autonomía en diferentes situaciones y contextos de los ámbitos personal, social,	Selecciona y utiliza métodos inductivos y deductivos propios del razonamiento matemático en situaciones propias de la modalidad elegida y emplea estrategias variadas para la resolución de problemas analizando críticamente las soluciones y reformulando el procedimiento, si fuera necesario.	Realiza búsquedas avanzadas comprendiendo cómo funcionan los motores de búsqueda en internet aplicando criterios de validez, calidad, actualidad y fiabilidad, seleccionando los resultados de manera crítica y organizando el almacenamiento de la información de manera adecuada y segura para referenciarla y	CPSAA1.1 Fortalece el optimismo, la resiliencia, la autoeficacia y la búsqueda de objetivos de forma autónoma para hacer eficaz su aprendizaje. CPSAA1.2 Desarrolla una personalidad autónoma, gestionando constructivamente los cambios, la participación social y su propia actividad para dirigir su vida.	Analiza hechos, normas e ideas relativas a la dimensión social, histórica, cívica y moral de su propia identidad, para contribuir a la consolidación de su madurez personal y social, adquirir una conciencia ciudadana y responsable, desarrollar la autonomía y el espíritu crítico, y establecer una interacción pacífica y respetuosa con los demás y con el entorno.	Evalúa necesidades y oportunidades y afronta retos, con sentido crítico y ético, evaluando su sostenibilidad y comprobando, a partir de conocimientos técnicos específicos, el impacto que puedan suponer en el entorno, para presentar y ejecutar ideas y soluciones innovadoras dirigidas a distintos contextos, tanto locales como globales, en el ámbito personal, social y académico con proyección	Reflexiona, promueve y valora críticamente el patrimonio cultural y artístico de cualquier época, contrastando sus singularidades y partiendo de su propia identidad, para defender la libertad de expresión, la igualdad y el enriquecimiento inherente a la diversidad.

	<i>relaciones interpersonales.</i>	<i>educativo y profesional.</i>		<i>reutilizarla posteriormente.</i>			<i>profesional emprendedora.</i>	
2	<i>Comprende, interpreta y valora con actitud crítica textos orales, escritos, signados o multimodales de los distintos ámbitos, con especial énfasis en los textos académicos y de los medios de comunicación, para participar en diferentes contextos de manera activa e informada y para construir conocimiento.</i>	<i>A partir de sus experiencias, desarrolla estrategias que le permitan ampliar y enriquecer de forma sistemática su repertorio lingüístico individual con el fin de comunicarse de manera eficaz.</i>	<i>Utiliza el pensamiento científico para entender y explicar fenómenos relacionados con la modalidad elegida, confiando en el conocimiento como motor de desarrollo, planteándose hipótesis y contrastándolas o comprobándolas mediante la observación, la experimentación y la investigación, utilizando herramientas e instrumentos adecuados, apreciando la importancia de la precisión y la</i>	<i>Crea, integra y reelabora contenidos digitales de forma individual o colectiva, aplicando medidas de seguridad y respetando, en todo momento, los derechos de autoría digital para ampliar sus recursos y generar nuevo conocimiento.</i>	<i>Adopta de forma autónoma un estilo de vida sostenible y atiende al bienestar físico y mental propio y de los demás, buscando y ofreciendo apoyo en la sociedad para construir un mundo más saludable.</i>	<i>Reconoce, analiza y aplica en diversos contextos, de forma crítica y consecuente, los principios, ideales y valores relativos al proceso de integración europea, la Constitución Española, los derechos humanos, y la historia y el patrimonio cultural propios, a la vez que participa en todo tipo de actividades grupales con una actitud fundamentada</i>	<i>Evalúa y reflexiona sobre las fortalezas y debilidades propias y las de los demás, haciendo uso de estrategias de autoconocimiento y autoeficacia, interioriza los conocimientos económicos y financieros específicos y los transfiere a contextos locales y globales, aplicando estrategias y destrezas que agilicen el trabajo colaborativo y en equipo, para reunir y optimizar los recursos necesarios, que lleven a la acción</i>	<i>Investiga las especificidades e intencionalidades de diversas manifestaciones artísticas y culturales del patrimonio, mediante una postura de recepción activa y deleite, diferenciando y analizando los distintos contextos, medios y soportes en que se materializan, así como los lenguajes y elementos técnicos y estéticos que las caracterizan.</i>

			<i>veracidad y mostrando una actitud crítica acerca del alcance y limitaciones de los métodos empleados.</i>			<i>en los principios y procedimientos democráticos, el compromiso ético con la igualdad, la cohesión social, el desarrollo sostenible y el logro de la ciudadanía mundial.</i>	<i>una experiencia o iniciativa emprendedora de valor.</i>	
3	<i>Localiza, selecciona y contrasta de manera autónoma información procedente de diferentes fuentes evaluando su fiabilidad y pertinencia en función de los objetivos de lectura y</i>	<i>Conoce y valora críticamente la diversidad lingüística y cultural presente en la sociedad, integrándola en su desarrollo personal y anteponiendo la comprensión</i>	<i>Plantea y desarrolla proyectos diseñando y creando prototipos o modelos para generar o utilizar productos que den solución a una necesidad o problema de forma colaborativa, procurando la</i>	<i>Selecciona, configura y utiliza dispositivos digitales, herramientas, aplicaciones y servicios en línea y los incorpora en su entorno personal de aprendizaje digital para comunicarse,</i>	<i>CPSAA3.1 Muestra sensibilidad hacia las emociones y experiencias de los demás, siendo consciente de la influencia que ejerce el grupo en las personas, para consolidar una personalidad</i>	<i>Adopta un juicio propio y argumentado ante problemas éticos y filosóficos fundamentales y de actualidad, afrontando con actitud dialogante la pluralidad de valores, creencias e</i>	<i>Lleva a cabo el proceso de creación de ideas y soluciones innovadoras y toma decisiones, con sentido crítico y ético, aplicando conocimientos técnicos específicos y estrategias ágiles de planificación y gestión de proyectos, y</i>	<i>CCEC3.1 Expresa ideas, opiniones, sentimientos y emociones con creatividad y espíritu crítico, realizando con rigor sus propias producciones culturales y artísticas, para participar de forma activa en la promoción de los derechos humanos y</i>

	evitando los riesgos de manipulación y desinformación, y la integra y transforma en conocimiento para comunicarla de manera clara y rigurosa adoptando un punto de vista creativo y crítico a la par que respetuoso con la propiedad intelectual.	mutua como característica central de la comunicación, para fomentar la cohesión social.	participación de todo el grupo, resolviendo pacíficamente los conflictos que puedan surgir, adaptándose ante la incertidumbre y evaluando el producto obtenido de acuerdo a los objetivos propuestos, la sostenibilidad y el impacto transformador en la sociedad.	trabajar colaborativamente y compartir información, gestionando de manera responsable sus acciones, presencia y visibilidad en la red y ejerciendo una ciudadanía digital activa, cívica y reflexiva.	empática e independiente y desarrollar su inteligencia. CPSAA3.2 Distribuye en un grupo las tareas, recursos y responsabilidades de manera ecuánime, según sus objetivos, favoreciendo un enfoque sistémico para contribuir a la consecución de objetivos compartidos.	ideas, rechazando todo tipo de discriminación y violencia, y promoviendo activamente la igualdad y corresponsabilidad efectiva entre mujeres y hombres.	reflexiona sobre el proceso realizado y el resultado obtenido, para elaborar un prototipo final de valor para los demás, considerando tanto la experiencia de éxito como de fracaso, una oportunidad para aprender.	los procesos de socialización y de construcción de la identidad personal que se derivan de la práctica artística. CCEC3.2 Descubre la autoexpresión, a través de la interacción corporal y la experimentación con diferentes herramientas y lenguajes artísticos, enfrentándose a situaciones creativas con una actitud empática y colaborativa, y con autoestima, iniciativa e imaginación.
4	Lee con autonomía obras relevantes de la literatura poniéndolas en		Interpreta y transmite los elementos más relevantes de investigaciones de	Evalúa riesgos y aplica medidas al usar las tecnologías digitales para	Compara, analiza, evalúa y sintetiza datos,	Analiza las relaciones de interdependencia y ecodependencia		CCEC4.1 Selecciona e integra con creatividad diversos medios y soportes, así como técnicas

	<p>relación con su contexto sociohistórico de producción, con la tradición literaria anterior y posterior y examinando la huella de su legado en la actualidad, para construir y compartir su propia interpretación argumentada de las obras, crear y recrear obras de intención literaria y conformar progresivamente un mapa cultural.</p>		<p>forma clara y precisa, en diferentes formatos (gráficos, tablas, diagramas, fórmulas, esquemas, símbolos.) y aprovechando la cultura digital con ética y responsabilidad y valorando de forma crítica la contribución de la ciencia y la tecnología en el cambio de las condiciones de vida para compartir y construir nuevos conocimientos.</p>	<p>proteger los dispositivos, los datos personales, la salud y el medioambiente y hace un uso crítico, legal, seguro, saludable y sostenible de dichas tecnologías.</p>	<p>información e ideas de los medios de comunicación, para obtener conclusiones lógicas de forma autónoma, valorando la fiabilidad de las fuentes.</p>	<p>entre nuestras formas de vida y el entorno, realizando un análisis crítico de la huella ecológica de las acciones humanas, y demostrando un compromiso ético y ecosocialmente responsable con actividades y hábitos que conduzcan al logro de los Objetivos de Desarrollo Sostenible y la lucha contra el cambio climático.</p>	<p>plásticas, visuales, audiovisuales, sonoras o corporales, para diseñar y producir proyectos artísticos y culturales sostenibles, analizando las oportunidades de desarrollo personal, social y laboral que ofrecen sirviéndose de la interpretación, la ejecución, la improvisación o la composición.</p> <p>CCEC4.2 Planifica, adapta y organiza sus conocimientos, destrezas y actitudes para responder con creatividad y eficacia a los desempeños derivados de una</p>
--	--	--	---	---	--	--	---

								<p><i>producción cultural o artística, individual o colectiva, utilizando diversos lenguajes, códigos, técnicas, herramientas y recursos plásticos, visuales, audiovisuales, musicales, corporales o escénicos, valorando tanto el proceso como el producto final y comprendiendo las oportunidades personales, sociales, inclusivas y económicas que ofrecen.</i></p>
5	<p><i>Pone sus prácticas comunicativas al servicio de la convivencia democrática, la resolución dialogada de los</i></p>		<p><i>Planea y emprende acciones fundamentadas científicamente para promover la salud física y mental, y</i></p>	<p><i>Desarrolla soluciones tecnológicas innovadoras y sostenibles para dar respuesta a necesidades concretas,</i></p>	<p><i>Planifica a largo plazo evaluando los propósitos y los procesos de la construcción del</i></p>			

<p><i>conflictos y la igualdad de derechos de todas las personas, evitando y rechazando 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.</i></p>		<p><i>preservar el medio ambiente y los seres vivos, practicando el consumo responsable, aplicando principios de ética y seguridad para crear valor y transformar su entorno de forma sostenible adquiriendo compromisos como ciudadano en el ámbito local y global.</i></p>	<p><i>mostrando interés y curiosidad por la evolución de las tecnologías digitales y por su desarrollo sostenible y uso ético.</i></p>	<p><i>conocimiento, relacionando los diferentes campos del mismo para desarrollar procesos autorregulados de aprendizaje que le permitan transmitir ese conocimiento, proponer ideas creativas y resolver problemas con autonomía.</i></p>			
--	--	--	--	--	--	--	--

3.4 Relación entre competencias específicas, criterios de evaluación y saberes básicos

Competencias específicas

Son los desempeños que el alumnado debe poder desplegar en actividades o situaciones donde se requieren los saberes básicos de cada materia o ámbito.

Sirven de conexión entre el Perfil de salida, los saberes básicos y los criterios de evaluación de cada materia o ámbito.

Criterios de evaluación

Sirven para evaluar la adquisición de las competencias específicas a lo largo de la etapa.

Indican los niveles de desempeño esperados en el alumnado en las actividades a las que se refieren las competencias específicas de cada materia en un momento determinado de su proceso de aprendizaje.

Saberes básicos

Son los conocimientos, destrezas y actitudes que constituyen los contenidos de cada materia o ámbito, y cuyo aprendizaje es necesario para la adquisición de las competencias específicas.

3.4.1 Desarrollo Digital 1º de Bachillerato

Desarrollo Digital.

- Contribución de la materia a la adquisición de las competencias clave

		CE1	CE2	CE3	CE4	CE5	CE6	Nº
CCL	CCL3							3
STEM	STEM1							2
	STEM2							2
	STEM3							3
	STEM4							3
	STEM5							1
CD	CD1							5
	CD2							4
	CD3							5
	CD4							5
	CD5							4

CPSAA	CPSAA1.1						2
	CPSAA1.2						2
	CPSAA3.1						1
	CPSAA3.2						1
	CPSAA4						2
CC	CC1						2
	CC2						1
	CC3						2
	CC4						1
CE	CE1						2
	CE3						3
CCEC	CCEC3.1						1
	CCED4.1						1

- *Relación entre competencias específicas, saberes básicos y criterios de evaluación. Organización en Situaciones de aprendizaje. Secuenciación y temporalización*

Competencias específicas	Descriptor	Criterios de evaluación	Saberes básicos
1.-Instalar y configurar dispositivos, identificando, resolviendo los problemas técnicos sencillos que puedan surgir y aplicando los conocimientos digitales de hardware y software, para gestionar las herramientas e instalaciones informáticas del entorno personal de aprendizaje empleadas para comunicarse, trabajar colaborativamente y compartir información.	STEM1 CD3 CD4 CPSAA1.1 CPSAA3.2 CE1	1.1 Identificar y resolver problemas técnicos sencillos, analizando componentes y funciones de los dispositivos digitales, evaluando las soluciones de manera crítica y reformulando el procedimiento, en caso necesario.	A. Dispositivos digitales y sistemas operativos. - Arquitectura de ordenadores: elementos, montaje y resolución de problemas. - Dispositivos móviles y conectados (IoT): Elementos y aplicaciones. - Sistemas operativos: Tipos, instalación y configuración.
		1.2 Conectar y gestionar dispositivos en línea, seleccionando las plataformas apropiadas para la publicación de información y datos, siguiendo las normas básicas de seguridad en la red.	
		1.3 Instalar y mantener sistemas operativos, configurando sus características en función de sus necesidades personales.	
2. Diseñar y configurar redes de equipos, comprendiendo el funcionamiento del flujo de información digital entre dispositivos y analizando las amenazas del entorno digital, para velar por la seguridad y la salud de las personas.	CCL3, STEM2, STEM3, STEM4, CD1, CD2, CD3, CD4, CD5, CPSAA4, CC1, CE3	2.1 Diseñar y planificar redes locales, aplicando los conocimientos y procesos asociados a sistemas de comunicación alámbrica e inalámbrica, siguiendo las normas y valorando los riesgos de seguridad asociados.	B. Sistemas interconectados. - Fundamentos de internet y servicios en línea, como pueden ser: streaming de vídeo, correo web, medios sociales y aplicaciones. - Redes de dispositivos: configuración en el ámbito local y doméstico, tipos de conexiones y salida a internet. - Dispositivos IoT: Conexión, almacenamiento y monitorización de datos en internet.

<p>3. Producir y utilizar contenidos digitales destinados a la expresión de ideas, al intercambio de información y comunicación, teniendo en cuenta las normas de uso de materiales y herramientas en la red, para fomentar la creatividad, la colaboración inclusiva, así como el uso responsable y ético de la tecnología.</p>	<p>CCL3, STEM3, STEM4, CD1, CD2, CD3, CD5, CPSAA3.1, CE3, CCEC3.1, CCEC4.1.</p>	<p>3.1 Buscar y seleccionar información en función de sus necesidades, respetando las condiciones y licencias de uso, con sentido crítico y siguiendo normas básicas de seguridad en la red.</p> <p>3.2 Crear contenidos digitales, de forma individual o colectiva, seleccionando las herramientas apropiadas para su producción, respetando los derechos de autor y las licencias de uso.</p> <p>3.3 Intercambiar información y productos digitales, a través de entornos colaborativos en línea, publicando contenidos digitales creativos, con una actitud proactiva y respetuosa.</p>	<p>C. Producción digital de contenidos.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Selección de fuentes de información - Edición de textos, hoja de cálculo y base de datos. - Edición multimedia: imagen, sonido y vídeo. - Modelado 3D y animación. Realidad virtual y aumentada. - Publicación de contenidos en plataformas en línea y redes sociales.
<p>4. Crear soluciones tecnológicas innovadoras, desarrollando algoritmos con tecnologías digitales, de forma individual o colectiva, respetando las licencias de uso en la reutilización de código fuente, además de mostrar interés por el empleo y la evolución de las tecnologías digitales, para dar respuesta a necesidades concretas en diferentes contextos.</p>	<p>STEM1, STEM2, STEM3, STEM4, CD1, CD2, CD3, CD4, CD5, CPSAA1.1, CE3</p>	<p>4.1 Seleccionar el entorno de programación adecuado, investigando su idoneidad entre distintas soluciones posibles para el desarrollo y depuración de programas, con actitud crítica y teniendo en cuenta criterios de rendimiento y adaptabilidad a los dispositivos.</p> <p>4.2 Diseñar programas sencillos que resuelvan necesidades tecnológicas concretas, creando algoritmos específicos mediante entornos de programación, de manera individual o colectiva, proponiendo las licencias de uso y teniendo en cuenta criterios de accesibilidad y durabilidad.</p>	<p>D. Programación de dispositivos.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Herramientas para la creación de programas o aplicaciones. - Estructuras básicas de un lenguaje de programación. - Elementos de un programa: datos, variables, operaciones aritméticas y lógicas, funciones, bucles y condicionales. - Diagramas de flujo. - Algoritmos para la resolución de problemas, diseño de aplicaciones y depuración.
<p>5. Evaluar los riesgos asociados a problemas de</p>	<p>CCL3, STEM5, CD1,</p>	<p>5.1 Aplicar medidas de seguridad preventivas y correctivas sobre los dispositivos digitales,</p>	<p>E. Seguridad digital.</p>

seguridad en las tecnologías digitales, analizando las amenazas existentes en el entorno digital y aplicando medidas de protección de dispositivos y datos personales, para promover un uso crítico, legal, seguro y saludable de dichas tecnologías.	CD4, CPSAA1.2, CPSAA4 y CC3.	instalando y configurando programas de protección.	<ul style="list-style-type: none"> - Seguridad en dispositivos. Medidas para hacer frente a amenazas y ataques a los dispositivos por parte de software malicioso. - Seguridad en la protección de la privacidad de los datos. Gestión de la identidad y la huella digital en internet. Medidas preventivas. Configuración de redes sociales. - Seguridad en las personas. Riesgos para la salud física y mental provocados por la hiperconexión. Reputación personal en redes sociales. Situaciones de violencia en la red.
		5.2 Proteger los datos personales y la huella digital generada en internet, configurando las condiciones del servicio de las redes sociales, buscadores y espacios virtuales de trabajo.	
		5.3 Identificar los riesgos en la red y promover prácticas seguras en el uso de la tecnología digital, analizando las situaciones y entornos que representen amenazas para el bienestar físico y mental de las personas.	
6. Ejercer una ciudadanía digital crítica, conociendo las distintas posibilidades legales existentes para la creación, el uso e intercambio de contenidos digitales en la red e identificando sus repercusiones, para hacer un uso activo, responsable, cívico, sostenible y reflexivo de la tecnología.	CD1 CD2 CD3 CD4 CD5 CPSAA1.2 CC1 CC2 CC3 CC4 CE1	6.1 Hacer un uso ético de las herramientas y contenidos digitales, respetando las licencias de uso y la propiedad intelectual, reconociendo las implicaciones legales en su uso y distribución, así como los sesgos asociados en el manejo de datos.	F. Ciudadanía digital. <ul style="list-style-type: none"> - Interacción social en la red: libertad de expresión y etiqueta digital. Uso crítico de la información y detección de noticias falsas. - Ética en el uso de materiales y herramientas digitales en la red: propiedad intelectual, licencias de uso, cesión de datos personales, principios del software libre, obsolescencia programada.
		6.2 Reconocer las aportaciones de las tecnologías digitales en las gestiones administrativas y el comercio electrónico, analizando los métodos de acceso, uso e impacto ecosocial, siendo conscientes de la brecha digital y el aprovechamiento de dichas tecnologías para diversos colectivos.	

		<i>6.3 Valorar la importancia de la libertad de expresión que ofrecen los medios digitales conectados, analizando, de forma crítica, los mensajes que se reciben y transmiten, teniendo en cuenta su objetividad, ideología, intencionalidad, sesgos y caducidad</i>	<ul style="list-style-type: none">- <i>Inteligencia artificial: fundamentos y sesgos asociados al aprendizaje automático.</i>- <i>Gestiones administrativas: servicios públicos en línea, registros digitales y certificados oficiales.</i>- <i>Comercio electrónico: facturas digitales, sistemas de pago en línea y criptomonedas.</i>- <i>Huella de carbono digital.</i>
--	--	--	--

Situación de aprendizaje N°1

Título	Arquitectura de un dispositivo digital														
Materia y curso	Desarrollo Digital. 1º Bachillerato														
Objetivos	1. Conocer los elementos que componen un equipo digital y sus relaciones. 2. Conocer las propiedades fundamentales de los distintos elementos. 3. Analizar el estado actual de desarrollo. 4. Crear informes técnicos de forma correcta.														
Contexto	Se inicia al alumno e los elementos que componen un dispositivo digital tomando como referencia un ordenador y extrapolando a cualquier otro equipo. El alumno analiza el estado actual de desarrollo, comparando las características de distintos dispositivos.														
Competencias específicas	Criterios de evaluación	Saberes básicos													
1.	1.1	A. Dispositivos digitales y sistemas operativos. - Arquitectura de ordenadores: elementos, montaje y resolución de problemas. - Dispositivos móviles y conectados (IoT): Elementos y aplicaciones.													
3.	3.1	C. Producción digital de contenidos. - Selección de fuentes de información													
	3.2	- Edición de textos. - Edición multimedia: imagen													
6.	6.1.	F. Ciudadanía digital. - Interacción social en la red: libertad de expresión y etiqueta digital. Uso crítico de la información y detección de noticias falsas. - Ética en el uso de materiales y herramientas digitales en la red: propiedad intelectual, licencias de uso, obsolescencia programada.													
Temporalización	13 horas														
Metodología	El profesor presenta a toda la clase la estructura de un ordenador mostrando los componentes extraídos de un equipo desfasado, se incide en ver las características de los elementos del ordenador antiguo y la situación actual. Los alumnos de forma individual realizan búsquedas de información sobre los componentes de un equipo digital, confeccionando cuatro documentos relacionados con los componentes estudiados														
Recursos	Aula-Taller, Aula Informática, Aula Virtual, Ordenador antiguo para desmontar, Materiales propios del alumno														
Tareas y actividades										Agrupamientos				Nº sesiones	
1.- Presentación de contenidos por parte del profesor										Clase				3	
2.- Mi ordenador preferido										Individual				4	
3.- Diagnóstico de un PC										Individual				6	
Evaluación (Instrumentos)	1.1	1.2	1.3	2.1	3.1	3.2	3.3	4.1	4.2	5.1	5.2	5.3	6.1	6.2	6.3
Observación en el Aula					X								X		

“Mi ordenador preferido”	X					X							X		
“Diagnóstico de un PC”	X					X	X								

Situación de aprendizaje N° 2

Título	Redes		
Materia y curso	Desarrollo Digital. 1º Bachillerato		
Objetivos	1. Conocer los fundamentos básicos de las conexiones de red 2. Construir una pequeña red desde cero. 3. Analizar los recursos necesarios para realizar una red y sus configuraciones		
Contexto	Los alumnos trabajan con el ordenador sin ser conscientes de la labor que realiza el sistema operativo, en esta situación de aprendizaje se les enfrenta a dos sistemas operativos, desde cero y comprueban las características que deben configurar para su correcto funcionamiento.		
Competencias específicas	Criterios de evaluación	Saberes básicos	
1.	1.1	A. Dispositivos digitales y sistemas operativos. - Arquitectura de ordenadores: elementos, montaje y resolución de problemas. - Sistemas operativos: Tipos, instalación y configuración.	
	1.2		
2.	2.1	B. Sistemas interconectados. - Fundamentos de internet y servicios en línea, como pueden ser: streaming de vídeo, correo web, medios sociales y aplicaciones. - Redes de dispositivos: configuración en el ámbito local y doméstico, tipos de conexiones y salida a internet. - Dispositivos IoT: Conexión, almacenamiento y monitorización de datos en internet.	
5.	5.3.	E. Seguridad digital. - Seguridad en dispositivos. Medidas para hacer frente a amenazas y ataques a los dispositivos por parte de software malicioso. - Seguridad en la protección de la privacidad de los datos. Gestión de la identidad y la huella digital en internet. Medidas preventivas. Configuración de redes sociales.	
Temporalización	10 horas		
Metodología	Los alumnos analizan los elementos que componen una red y sus relaciones a través de una selección de videotutoriales y van simulando las configuraciones que se estudian por medio de simuladores, el trabajo es de forma individual pero los alumnos colaboran en la construcción del conocimiento al tratar de resolver los problemas que surgen a los compañeros.		
Recursos	Aula-Taller, Aula Informática, Aula Virtual, simulador de redes, Materiales propios del alumno, cable de red, conectores RJ45, Crimpadora, Swicth's, punto de acceso.		
Tareas y actividades		Agrupamientos	Nº sesiones
1.- Visionado de vídeos, contestando a preguntas sobre ellos		Individual	2
2.- Simulación de instalaciones		Individual	4

3.- Montaje de circuitos simulados desde 0.										grupos			3		
3.- Cuestionario de conocimientos										Individual			1		
Evaluación (Instrumentos)	1.1	1.2	1.3	2.1	3.1	3.2	3.3	4.1	4.2	5.1	5.2	5.3	6.1	6.2	6.3
Observación en el Aula												X			
Lecciones en vídeo				X											
simulaciones	X	X		X											
Montaje de redes	X	X		X											
Cuestionario				X											

Situación de aprendizaje N° 3

Título	Windows vs Ubuntu	
Materia y curso	Desarrollo Digital. 1º Bachillerato	
Objetivos	1. Definir y conocer los sistemas operativos, sus características y funciones. 2. Instalar y configurar distintos sistemas operativos. 3. Adquirir confianza a la hora de modificar la configuración de un equipo. 4. Relacionar el software con el hardware de un equipo digital.	
Contexto	Los alumnos trabajan con el ordenador sin ser conscientes de la labor que realiza el sistema operativo, en esta situación de aprendizaje se les enfrenta a dos sistemas operativos, desde cero y comprueban las características que deben configurar para su correcto funcionamiento.	
Competencias específicas	Criterios de evaluación	Saberes básicos
1.	1.1	A. Dispositivos digitales y sistemas operativos. - Arquitectura de ordenadores: elementos, montaje y resolución de problemas. - Sistemas operativos: Tipos, instalación y configuración.
	1.3	
2	2.1	B. Sistemas interconectados. - Redes de dispositivos: configuración en el ámbito local y doméstico, tipos de conexiones y salida a internet.
3.	3.1	C. Producción digital de contenidos. - Selección de fuentes de información - Edición multimedia: imagen y vídeo
	3.2	
	3.3	
5	5.1	E. Seguridad digital. - Seguridad en dispositivos. Medidas para hacer frente a amenazas y ataques a los dispositivos por parte de software malicioso.
6.	6.1.	F. Ciudadanía digital. - Interacción social en la red: libertad de expresión y etiqueta digital. Uso crítico de la información y detección de noticias falsas. - Ética en el uso de materiales y herramientas digitales en la red: propiedad intelectual, licencias de uso, obsolescencia programada.
Temporalización	14 horas	

Metodología	Se entrega a los alumnos por grupos un ordenador en el que tienen que instalar y configurar un sistema operativo desde cero, el profesor únicamente interviene como asesor y evalúa las situaciones que se dan, se aprovecha los pasos en la instalación para ir creando un porfoli a modo de manual de instalación en el que los alumnos complementan estos pasos con explicaciones sobre los elementos que se configuran.														
Recursos	Aula-Taller, Aula Informática, Aula Virtual, Ordenador para instalar, Materiales propios del alumno														
Tareas y actividades									Agrupamientos			Nº sesiones			
1.- Presentación de la actividad y de los pasos a seguir									Clase			1			
2.- instalación y configuración de Windows									Grupo			5			
3.- Instalación y configuración de Ubuntu									Grupo			4			
4.- Creación de un porfolio									Grupo			4			
Evaluación (Instrumentos)	1.1	1.2	1.3	2.1	3.1	3.2	3.3	4.1	4.2	5.1	5.2	5.3	6.1	6.2	6.3
Observación en el Aula	X				X								X		
Instalación de Windows			X	X						X					
Instalación Ubuntu			X	X						X					
Porfolio	X					X	X						X		

Situación de aprendizaje N° 4

Título	Ofimática	
Materia y curso	Desarrollo Digital. 1º Bachillerato	
Objetivos	1. Crear documentos con procesadores de texto utilizando las herramientas adecuadas para dar estilo a los documentos. 2. Manejar hojas de cálculo con soltura para el tratamiento de gran número de datos.	
Contexto	Los alumnos trabajan con el ordenador sin ser conscientes de la labor que realiza el sistema operativo, en esta situación de aprendizaje se les enfrenta a dos sistemas operativos, desde cero y comprueban las características que deben configurar para su correcto funcionamiento. El trabajo es individual pero los alumnos se ayudan para ir creando un conocimiento compartido	
Competencias específicas	Criterios de evaluación	Saberes básicos
3.	3.2	C. Producción digital de contenidos. - Edición de textos, hoja de cálculo y base de datos
5.	5.1.	E. Seguridad digital. - Seguridad en dispositivos. Medidas para hacer frente a amenazas y ataques a los dispositivos por parte de software malicioso.
	5.2	- Seguridad en la protección de la privacidad de los datos. Gestión de la identidad y la huella digital en internet. Medidas preventivas. Configuración de redes sociales.
Temporalización	8 horas	

Metodología	Los alumnos trabajan de forma individual y guiada en la realización de ejercicios básicos para la confección de informes y hojas de cálculo variados a la vez que prueban distintas herramientas y configuraciones.														
Recursos	Aula-Taller, Aula Informática, Aula Virtual.														
Tareas y actividades									Agrupamientos			Nº sesiones			
1.- Lecciones con videotutoriales para la revisión de conocimientos									Individual			2			
2.- Tarea de procesador de texto									individual			6			
3.- Tareas de Hojas de cálculo									Individual			8			
4.- Cuestionario para comprobar lo aprendido.									Individual			2			
Evaluación (Instrumentos)	1.1	1.2	1.3	2.1	3.1	3.2	3.3	4.1	4.2	5.1	5.2	5.3	6.1	6.2	6.3
Observación en el Aula										X	X				
Actividad Procesador texto						X									
Actividades Hojas de Cálculo						X									
Lecciones y cuestionario						X									

Situación de aprendizaje N° 5

Título	Proyecto programado	
Materia y curso	Desarrollo Digital. 1º Bachillerato	
Objetivos	1. Analizar elementos electrónicos programables, buscar la información necesaria de un dispositivo. 2. Programar dispositivos IoT para la resolución de un problema planteado 3. Recoger información de un proceso con un objetivo concreto. 4. Analizar gran número de datos mediante dispositivos digitales, obtener valores significativos. 5. Redactar informes técnicos.	
Contexto	Esta situación de aprendizaje plantea a los alumnos un proyecto de programación, el tema u objetivo de la programación así como el lenguaje se seleccionará en función de las capacidades e inquietudes del alumnado y de los proyectos del centro.	
Competencias específicas	Criterios de evaluación	Saberes básicos
1.	1.1	A. Dispositivos digitales y sistemas operativos. - Sistemas operativos: Tipos, instalación y configuración.
3.	3.1.	C. Producción digital de contenidos. - Selección de fuentes de información - Edición de textos, hoja de cálculo y base de datos. - Publicación de contenidos en plataformas en línea y redes sociales
	3.2.	
4	4.1	D. Programación de dispositivos. - Herramientas para la creación de programas o aplicaciones.

	4.2	<ul style="list-style-type: none">- Estructuras básicas de un lenguaje de programación.- Elementos de un programa: datos, variables, operaciones aritméticas y lógicas, funciones, bucles y condicionales.- Diagramas de flujo.- Algoritmos para la resolución de problemas, diseño de aplicaciones y depuración.													
Temporalización	8 horas														
Metodología	Se plantea esta situación de aprendizaje como un proyecto a resolver mediante el método de proyectos, es un reto al que los alumnos trabajando en grupo deben buscar la solución, el profesor como consultor o experto colabora con los distintos grupos, pero sin determinar a priori la solución.														
Recursos	Aula-Taller, Aula Informática, Aula Virtual. Placas Arduino con componentes electrónicos,														
Tareas y actividades										Agrupamientos			Nº sesiones		
1.- Análisis del problema, estudio de los componentes electrónicos										Grupo			6		
2.- Estudio de sistemas programables, estructuras de programación básica.										individual			12		
3.- Programación de la recogida de datos										Grupo			5		
4.- Análisis de datos con hojas de cálculo										Grupo			3		
5.- Evaluación de los resultados										Grupo			2		
Evaluación (Instrumentos)	1.1	1.2	1.3	2.1	3.1	3.2	3.3	4.1	4.2	5.1	5.2	5.3	6.1	6.2	6.3
Observación en el Aula	X				X										
Tareas sobre programación								X	X						
Programa realizado								X	X						
Actividades Hojas de Cálculo						X									
Lecciones y cuestionarios								X	X						

Situación de aprendizaje Nº 6

Título	Mi identidad digital
Materia y curso	Desarrollo Digital. 1º Bachillerato
Objetivos	<ol style="list-style-type: none"> 1. Conocer que es la huella digital y ser consciente de la suya propia 2. Conocer y configurar los perfiles de las redes sociales. 3. Conocer y practicar las normas de buena conducta en la red. 4. Analizar los problemas de seguridad en la red y en especial en las redes sociales, crear un plan de actuación ante posibles situaciones peligrosas.

Contexto	Los alumnos se mueven con soltura por internet, pero no son conscientes de la huella que van dejando y las consecuencias que esta puede tener para ellos y para otras personas, en esta situación de aprendizaje se trata hacer ver a los alumnos la importancia de tener el control de nuestra información.		
Competencias específicas	Criterios de evaluación	Saberes básicos	
1.	1.2	A. Dispositivos digitales y sistemas operativos. - Dispositivos móviles y conectados (IoT): Elementos y aplicaciones. B. Sistemas interconectados. - Fundamentos de internet y servicios en línea, como pueden ser: streaming de vídeo, correo web, medios sociales y aplicaciones.	
3.	3.1.	C. Producción digital de contenidos.	
	3.3	- Selección de fuentes de información	
5	5.2	E. Seguridad digital. - Seguridad en la protección de la privacidad de los datos. Gestión de la identidad y la huella digital en internet. Medidas preventivas. Configuración de redes sociales. - Seguridad en las personas. Riesgos para la salud física y mental provocados por la hiperconexión - Reputación personal en redes sociales. Situaciones de violencia en la red.	
6	6.1	F. Ciudadanía digital. - Interacción social en la red: libertad de expresión y etiqueta digital. Uso crítico de la información y detección de noticias falsas.	
	6.3	- Ética en el uso de materiales y herramientas digitales en la red: propiedad intelectual, licencias de uso, cesión de datos personales, principios del software libre, obsolescencia programada. - Huella de carbono digital.	
Temporalización	12 horas		
Metodología	En esta situación de aprendizaje el profesor plantea a los alumnos situaciones para que se reflexione sobre la seguridad en la red, los alumnos confeccionarán distintos documentos en los que reflejarán la forma correcta de moverse en el mundo de las redes sociales y de internet en general. Se fomentará el debate y la reflexión sobre las actitudes que se generan en las redes.		
Recursos	Aula-Taller, Aula Informática, Aula Virtual. Placas Arduino con componentes electrónicos,		
Tareas y actividades		Agrupamientos	Nº sesiones
1.- Planteamiento de las actividades y lectura de los documentos relacionados		Clase	3
2.- Hacer tutoriales sobre la configuración de los perfiles en redes sociales.		individual	8
3.- Evaluación de la huella digital y la huella de carbono		parejas	6
4.- Porfolio compartido sobre Netiqueta (reglas con ejemplos)		Grupo	7

Evaluación (Instrumentos)	1.1	1.2	1.3	2.1	3.1	3.2	3.3	4.1	4.2	5.1	5.2	5.3	6.1	6.2	6.3
Tutorial Perfil red social		X									X				
Huella digital		X									X				
Porfolio.- Netiqueta					X	X	X						X		X
Huella de carbono														X	

Situación de aprendizaje N° 7

Título	<i>Cumplo 18 seré un adulto digital</i>	
Materia y curso	<i>Desarrollo Digital. 1º Bachillerato</i>	
Objetivos	<i>1. Conocer los sistemas de verificación de la identidad en internet. 2. Practicar en ambientes simulados situaciones de ciudadano digital 3. Reflexionar sobre los riesgos y los modos de actuar en los tramites online.</i>	
Contexto	<i>Los alumnos están a poco tiempo para su mayoría de edad y esto supone que comienza a tener que realizar trámites que hasta ahora no han realizado y que además suponen un plus de complejidad y responsabilidad, se hace interesante que los alumnos se enfrente de forma simulada a algunos de estos trámites para que aumenten su competencia y capacidad de adaptación.</i>	
Competencias específicas	Criterios de evaluación	Saberes básicos
1.	1.2	<i>A. Dispositivos digitales y sistemas operativos. - Dispositivos móviles y conectados (IoT): Elementos y aplicaciones.</i>
2.	2.1.	<i>B. Sistemas interconectados. - Fundamentos de internet y servicios en línea, como pueden ser: streaming de vídeo, correo web, medios sociales y aplicaciones. - Redes de dispositivos: configuración en el ámbito local y doméstico, tipos de conexiones y salida a internet.</i>
5	5.1	<i>E. Seguridad digital. - Seguridad en la protección de la privacidad de los datos. Gestión de la identidad y la huella digital en internet. Medidas preventivas. Configuración de redes sociales. - Seguridad en las personas. Riesgos para la salud física y mental provocados por la hiperconexión. Reputación personal en redes sociales. Situaciones de violencia en la red.</i>
	5.2	
6	6.2	<i>F. Ciudadanía digital. - Gestiones administrativas: servicios públicos en línea, registros digitales y certificados oficiales. - Comercio electrónico: facturas digitales, sistemas de pago en línea y criptomonedas.</i>
	6.3	
Temporalización	8 horas	
Metodología	<i>Se plantean a los alumnos, en ambientes simulados trámites que tendrán que realizar cuando alcancen la mayoría de edad, se contrasta, en lo posible con los trámites reales, todo ello se realiza de forma individual o en pequeños grupos.</i>	

Recursos	<i>Aula-Taller, Aula Informática, Aula Virtual, Simuladores</i>														
Tareas y actividades												Agrupamientos	Nº sesiones		
1.- Descripción por el profesor de las formas acreditar la identidad digital												Grupo	4		
2.- Simulación de trámites a realizar en bancos, confección de la declaración de la renta, etc.												individual	6		
3.- Obtención de los pasos a seguir para obtener y usar un certificado digital													4		
4.- Análisis de los riesgos y medidas a tomar en la realización de trámites en la red.												Grupo	6		
Evaluación (Instrumentos)	1.1	1.2	1.3	2.1	3.1	3.2	3.3	4.1	4.2	5.1	5.2	5.3	6.1	6.2	6.3
Observación en el Aula											X			X	
Simuladores Renta y Banco											X			X	X
Firma digital y certificados														X	X
Seguridad en la red				X							X	X			

Secuenciación y temporalización

1ª Evaluación	2ª Evaluación	3ª Evaluación
SA01.- Arquitectura del ordenador SA03.- Wondows vs Ubuntu SA02.- Redes SA04.- Ofimática	SA02.- Redes SA04.- Ofimática SA05.- Proyecto programado	SA06.- Mi identidad digital SA07.- Cumpló 18 años. Adulto digital

3.4.2 Tecnología e ingeniería 1º de Bachillerato

Tecnología e ingeniería.

- *Contribución de la materia a la adquisición de las competencias clave*

		CE1	CE2	CE3	CE4	CE5	CE6	Nº
CCL	CCL1							1
STEM	STEM1							3
	STEM2							4
	STEM3							3
	STEM4							3
	STEM5							2
CD	CD1							4
	CD2							5
	CD3							3
	CD4							1
	CD5							4
CPSAA	CPSAA1.1							3
	CPSAA2							1
	CPSAA4							1
	CPSAA5							2
CC	CC4							2
CE	CE1							2
	CE3							4

- *Relación entre competencias específicas, saberes básicos y criterios de evaluación. Organización en Situaciones de aprendizaje. Secuenciación y temporalización*

Competencias específicas	Descriptor	Criterios de evaluación	Saberes básicos
1. Coordinar y desarrollar proyectos de investigación con una actitud crítica y emprendedora, implementando estrategias y técnicas eficientes de resolución de problemas y comunicando los resultados de manera adecuada, para crear y mejorar productos y sistemas de manera continua.	CCL1 STEM3 STEM4 CD1 CD3 CD5 CPSAA1.1 CE3.	1.1 Investigar y diseñar proyectos que muestren de forma gráfica la creación y mejora de un producto, seleccionando, referenciando e interpretando información relacionada.	A. Proyectos de investigación y desarrollo. - Estrategias de gestión y desarrollo de proyectos: diagramas de Gantt, metodologías Agile. Técnicas de investigación e ideación: Design Thinking. Técnicas de trabajo en equipo. - Productos: Ciclo de vida. Estrategias de mejora continua. Planificación y desarrollo de diseño y comercialización. Logística, transporte y distribución. Metrología y normalización. Control de calidad. - Expresión gráfica. Aplicaciones CAD-CAE-CAM. Diagramas funcionales, esquemas y croquis. - Emprendimiento, resiliencia, perseverancia y creatividad para abordar problemas desde una perspectiva interdisciplinar. - Autoconfianza e iniciativa. Identificación y gestión de emociones. El error y la reevaluación como parte del proceso de aprendizaje.
		1.2 Participar en el desarrollo, gestión y coordinación de proyectos de creación y mejora continua de productos viables y socialmente responsables, identificando mejoras y creando prototipos mediante un proceso iterativo, con actitud crítica, creativa y emprendedora.	
		1.3 Colaborar en tareas tecnológicas, escuchando el razonamiento de los demás, aportando al equipo a través del rol asignado y fomentando el bienestar grupal y las relaciones saludables e inclusivas.	
		1.4 Elaborar documentación técnica con precisión y rigor, generando diagramas funcionales y utilizando medios manuales y aplicaciones digitales.	
		1.5 Comunicar de manera eficaz y organizada las ideas y soluciones tecnológicas, empleando el soporte, la terminología y el rigor apropiados.	
2. Seleccionar materiales y elaborar estudios de impacto, aplicando criterios técnicos y de	STEM2 STEM5 CD1	2.1 Determinar el ciclo de vida de un producto, planificando y aplicando medidas de control de calidad en sus	B. Materiales y fabricación.

sostenibilidad para fabricar productos de calidad que den respuesta a problemas y tareas planteados, desde un enfoque responsable y ético.	CD2 CPSAA1.1 CPSAA4 CC4 CE1.	distintas etapas, desde el diseño a la comercialización, teniendo en consideración estrategias de mejora continua. .	<ul style="list-style-type: none"> - Materiales técnicos y nuevos materiales. Clasificación y criterios de sostenibilidad. - Selección y aplicaciones características. - Técnicas de fabricación: Prototipado rápido y bajo demanda. Fabricación digital aplicada a proyectos. - Normas de seguridad e higiene en el trabajo.
		2.2 Seleccionar los materiales, tradicionales o de nueva generación, adecuados para la fabricación de productos de calidad basándose en sus características técnicas y atendiendo a criterios de sostenibilidad de manera responsable y ética.	
		2.3 Fabricar modelos o prototipos empleando las técnicas de fabricación más adecuadas y aplicando los criterios técnicos y de sostenibilidad necesarios	
3. Utilizar las herramientas digitales adecuadas, analizando sus posibilidades, configurándolas de acuerdo a sus necesidades y aplicando conocimientos interdisciplinarios, para resolver tareas, así como para realizar la presentación de los resultados de una manera óptima.	STEM1 STEM4 CD1 CD2 CD3 CD5, CPSAA5 CE3.	3.1 Resolver tareas propuestas y funciones asignadas, mediante el uso y configuración de diferentes herramientas digitales de manera óptima y autónoma.	A. Proyectos de investigación y desarrollo. - Estrategias de gestión y desarrollo de proyectos: diagramas de Gantt, metodologías Agile. Técnicas de investigación e ideación: Design Thinking. Técnicas de trabajo en equipo.
		3.2 Realizar la presentación de proyectos empleando herramientas digitales adecuadas.	
4. Generar conocimientos y mejorar destrezas técnicas, transfiriendo y aplicando saberes de otras disciplinas científicas con actitud creativa, para calcular, y resolver problemas o dar	STEM1 STEM2 STEM3 STEM4 CD2, CD5	4.1 Resolver problemas asociados a sistemas e instalaciones mecánicas, aplicando fundamentos de mecanismos de transmisión y transformación de movimientos, soporte y unión al desarrollo de montajes o simulaciones.	C. Sistemas mecánicos. - Mecanismos de transmisión y transformación de movimientos. Soportes y unión de elementos mecánicos. Diseño, cálculo, montaje y

<i>respuesta a necesidades de los distintos ámbitos de la ingeniería.</i>	CPSAA5 CE3	4.2 Resolver problemas asociados a sistemas e instalaciones eléctricas y electrónicas, aplicando fundamentos de corriente continua y máquinas eléctricas al desarrollo de montajes o simulaciones	experimentación física o simulada. Aplicación práctica a proyectos. D. Sistemas eléctricos y electrónicos. - Circuitos y máquinas eléctricas de corriente continua. Interpretación y representación esquematizada de circuitos, cálculo, montaje y experimentación física o simulada. Aplicación práctica a proyectos.
5. Diseñar, crear y evaluar sistemas tecnológicos y robóticos, aplicando conocimientos de programación informática, regulación automática y control, así como las posibilidades que ofrecen las tecnologías emergentes, para estudiar, controlar y automatizar tareas.	STEM1 STEM2 STEM3 CD2 CD3 CD5, CPSAA1.1 CE3	5.1 Controlar el funcionamiento de sistemas tecnológicos y robóticos, utilizando lenguajes de programación informática y aplicando las posibilidades que ofrecen las tecnologías emergentes, tales como inteligencia artificial, internet de las cosas, big data.	E. Sistemas informáticos. Programación. - Fundamentos de la programación textual. Características, elementos y lenguajes. - Proceso de desarrollo: edición, compilación o interpretación, ejecución, pruebas y depuración. Creación de programas para la resolución de problemas. Modularización. - Tecnologías emergentes: internet de las cosas. Aplicación a proyectos. - Protocolos de comunicación de redes de dispositivos. F. Sistemas automáticos. - Sistemas de control. Conceptos y elementos. Modelización de sistemas sencillos. - Automatización programada de procesos. Diseño, programación, construcción y simulación o montaje.
		5.2 Automatizar, programar y evaluar movimientos de robots, mediante la modelización, la aplicación de algoritmos sencillos y el uso de herramientas informáticas.	
		5.3 Conocer y comprender conceptos básicos de programación textual, mostrando el progreso paso a paso de la ejecución de un programa a partir de un estado inicial y prediciendo su estado final tras la ejecución.	

			<ul style="list-style-type: none"> - Sistemas de supervisión (SCADA). Telemetría y monitorización. - Aplicación de las tecnologías emergentes a los sistemas de control. - Robótica. Modelización de movimientos y acciones mecánicas.
6. Analizar y comprender sistemas tecnológicos de los distintos ámbitos de la ingeniería, estudiando sus características, consumo y eficiencia energética, para evaluar el uso responsable y sostenible que se hace de la tecnología.	STEM2 STEM5 CD1 CD2 CD4 CPSAA2 CC4 CE1.	6.1 Evaluar los distintos sistemas de generación de energía eléctrica y mercados energéticos, estudiando sus características, calculando sus magnitudes y valorando su eficiencia.	G. Tecnología sostenible. <ul style="list-style-type: none"> - Sistemas y mercados energéticos. Consumo energético sostenible, técnicas y criterios de ahorro. Suministros domésticos. - Instalaciones en viviendas: eléctricas, de agua y climatización, de comunicación y domóticas. Energías renovables, eficiencia energética y sostenibilidad.
		6.2 Analizar las diferentes instalaciones de una vivienda desde el punto de vista de su eficiencia energética, buscando aquellas opciones más comprometidas con la sostenibilidad y fomentando un uso responsable de las mismas	

Situación de aprendizaje N°1

Título	Materiales de uso técnico																
Materia y curso	Tecnología Industrial. 1º Bachillerato																
Objetivos	1. Conocer la materia de Tecnología e Ingeniería y conocer a los alumnos. 2. Estudiar los distintos materiales de uso técnico. 3. Conocer las propiedades más importantes para la selección adecuada de materiales. 4. Determinar el ciclo de vida de un material, observando sus repercusiones en el medio ambiente y en el medio social.																
Contexto	Al inicio del curso, se busca dar tiempo para que los alumnos conozcan a la profesora y la materia, que la profesora conozca a los alumnos y realice una evaluación inicial con la observación de actitudes y formas de trabajar del alumnado, se introduce un tema que se utiliza a lo largo del curso y que se involucrará en situaciones de aprendizaje posteriores.																
Competencias específicas	Criterios de evaluación		Saberes básicos														
1	1.3		A. Proyectos de investigación y desarrollo. - Emprendimiento, resiliencia, perseverancia y creatividad para abordar problemas desde una perspectiva interdisciplinar. - Autoconfianza e iniciativa. Identificación y gestión de emociones. El error y la reevaluación como parte del proceso de aprendizaje														
	1.5																
2	2.1		B. Materiales y fabricación. - Materiales técnicos y nuevos materiales. Clasificación y criterios de sostenibilidad. - Selección y aplicaciones características. - Técnicas de fabricación: Prototipado rápido y bajo demanda. Fabricación digital aplicada a proyectos. - Normas de seguridad e higiene en el trabajo.														
	2.2																
Temporalización	23 horas																
Metodología	Es el primer contacto con los alumnos y de los alumnos con la materia, se trabaja, al principio, con un mayor protagonismo de la profesora, con clases expositivas que irán dando paso de forma creciente a la participación del alumnado, la realización de ejercicios y la realización de trabajos de búsqueda de información, de forma individual, permite valorar el nivel de partida al tiempo que se desarrollan los saberes básicos.																
Recursos	Aula-Taller, Aula Informática, Aula Virtual, Materiales propios del alumno,																
Tareas y actividades												Agrupamientos			Nº sesiones		
1.- Presentación de contenidos por parte del profesor												Clase			10		
2.- Realización de ejercicios de cálculo de propiedades de los materiales												Individual			8		
3.- Buscar y contrastar información sobre nuevos materiales												Individual			4 +T. Casa		
4.- Prueba de Conocimiento												Individual			1		
Evaluación (Instrumentos)	1.1	1.2	1.3	1.4	1.5	2.1	2.2	2.3	3.1	3.2	4.1	4.2	5.1	5.2	5.3	6.2	6.2

Observación			X														
Ejercicios de materiales						X	X										
Trabajo N. materiales					X		X										
Prueba de conocimiento						X	X										

Situación de aprendizaje N°2

Título	<i>Máquina de efectos encadenados</i>																
Materia y curso	<i>Tecnología Industrial. 1º Bachillerato</i>																
Objetivos	<ol style="list-style-type: none"> 1. Conocer los mecanismos de transmisión y transformación del movimiento. 2. Reconocer y gestionar los pasos necesarios para la realización de un proyecto. 3. Utilizar herramientas de gestión de proyectos. 4. Trabajar de forma colaborativa, aportando ideas creativas y reconociendo las aportaciones de los compañeros 5. Mantener una actitud de superación ante los problemas técnicos encontrados, realizar evaluaciones, auto evaluaciones y coevaluaciones. 																
Contexto	<p>La gestión de proyectos es un elemento fundamental en la ingeniería y el eje vertebrador de esta materia, para enfrentar a los alumnos al desafío de desarrollar un proyecto, a su gestión y el proceso de evaluación continua, la fabricación aditiva 3D es un recurso ideal. La capacidad de los medios informáticos para el diseño y comprobación de prototipos, la versatilidad de la impresión 3D, permite que los alumnos realicen todos los pasos de este proceso.</p>																
Competencias específicas	Criterios de evaluación	Saberes básicos															
1.	1.1	<p>A. Proyectos de investigación y desarrollo.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Estrategias de gestión y desarrollo de proyectos: diagramas de Gantt, metodologías Agile. Técnicas de investigación e ideación: Design Thinking. Técnicas de trabajo en equipo - Control de calidad - Expresión gráfica. Aplicaciones CAD-CAE-CAM. Diagramas funcionales, esquemas y croquis. - Emprendimiento, resiliencia, perseverancia y creatividad para abordar problemas desde una perspectiva interdisciplinar. - Autoconfianza e iniciativa. Identificación y gestión de emociones. El error y la reevaluación como parte del proceso de aprendizaje. 															
	1.2																
	1.3																
	1.4																
	1.5																
3.	3.1																
	3.2																
2	2.2	<p>B. Materiales y fabricación.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Materiales técnicos y nuevos materiales - Fabricación digital aplicada a proyectos. - Normas de seguridad e higiene en el trabajo. 															
	2.3																
4.	4.1.	C. Sistemas mecánicos.															

		<p>- - Mecanismos de transmisión y transformación de movimientos. Soportes y unión de elementos mecánicos. Diseño, cálculo, montaje y experimentación física o simulada. Aplicación práctica a proyectos.</p>																
Temporalización	42 horas																	
Metodología	Tras la descripción detallada de los tipos de mecanismos para la transmisión y transformación del movimiento se plantea a los alumnos el reto a superar con la utilización de una combinación de mecanismos a modo de máquina de efectos encadenados, partiendo de cero, los alumnos deben diseñar y fabricar los elementos de la máquina, para hacerlo se utilizan distintos recursos de organización de proyectos que practicarán los alumnos.																	
Recursos	Aula-Taller, Aula Informática, Aula Virtual, Materiales propios del alumno, Impresora 3D, programas de modelado 3D																	
Tareas y actividades												Agrupamientos			Nº sesiones			
1.- Presentación de contenidos por parte del profesor												Clase			8			
2.- Realización de ejercicios de cálculo de parámetros de mecanismos												Individual			8			
3.- Planteamiento del reto, tormenta de ideas, selección de la solución a construir, planificación												Grupo			8			
4.- Diseño de los operadores aptos para la fabricación 3D												Grupo			8			
5.- Fabricación y ensamble de los operadores															3			
6.- Evaluación del resultado, rediseño, proceso continuo de mejora												Grupo			2			
7.- Confección de la memoria del proyecto, presentación.												Grupo			4			
8.- Prueba de conocimiento												Individual			1			
Evaluación (Instrumentos)	1. 1	1. 2	1. 3	1. 4	1. 5	2. 1	2. 2	2. 3	3. 1	3. 2	4. 1	4. 2	5. 1	5. 2	5. 3	6. 2	6. 2	
Observación	X		X					X										
Ejercicios resueltos											X							
Diagrama de Gantt		X		X					X									
Diseño 3D				X	X				X									
Planos 2D (CAD)				X	X				X									
Objeto fabricado							X	X			X							
Memoria del proyecto	X		X															
Presentación del proyecto					X					X								
Prueba de conocimiento								X			X							

Situación de aprendizaje N°3

Título	Simulación de circuitos		
Materia y curso	Tecnología Industrial. 1º Bachillerato		
Objetivos	<ol style="list-style-type: none">1. Conocer los fundamentos básicos de circuitos y máquinas eléctricas.2. Simular circuitos para comprobar los valores obtenidos en los cálculos teóricos.3. Valorar el uso adecuado de la tecnología para la seguridad personal y para la sostenibilidad.4. Construir un circuito eléctrico y realizar la medida de las magnitudes fundamentales.		
Contexto	Existen simuladores de circuitos eléctricos en internet, libres y de muy buena calidad que permiten analizar los valores que van tomando las distintas magnitudes, con estos, los alumnos pueden practicar el montaje y análisis de circuitos eléctricos, además es una buena herramienta para que el alumnado se acostumbre a realizar comprobaciones sobre los resultados obtenidos en ejercicios teóricos, para acrecentar la autonomía que los alumnos de bachillerato deben ir adquiriendo. Si es posible se debería montar algún circuito real o desmontar algún motor para ver de forma real los componentes y sus relaciones.		
Competencias específicas	Criterios de evaluación	Saberes básicos	
1	1.3	A. Proyectos de investigación y desarrollo. - Emprendimiento, resiliencia, perseverancia y creatividad para abordar problemas desde una perspectiva interdisciplinar. - Autoconfianza e iniciativa. Identificación y gestión de emociones. El error y la reevaluación como parte del proceso de aprendizaje.	
3	3.1	Simulación de operadores técnicos	
4	4.2	D. Sistemas eléctricos y electrónicos. - Circuitos y máquinas eléctricas de corriente continua. Interpretación y representación esquematizada de circuitos, cálculo, montaje y experimentación física o simulada. Aplicación práctica a proyectos.	
Temporalización	33 horas		
Metodología	Se busca el equilibrio entre el trabajo práctico y teórico, el primero para que los alumnos mantengan la motivación y la visión de la utilidad de los aprendizajes, el segundo para dar el valor propedéutico a la materia, para conseguirlo se manejan los tiempos, los tipos de actividades y las agrupaciones, variando entre el trabajo por parejas o pequeños grupos y el individual y combinando las actividades teóricas y las más manipulativas		
Recursos	Aula-Taller, Aula Informática, Aula Virtual, Materiales propios del alumno, material eléctrico, motores de corriente continua		
Tareas y actividades		Agrupamientos	Nº sesiones
1.- Presentación de contenidos por parte del profesor		Clase	8
2.- Realización de ejercicios de cálculo de magnitudes fundamentales de circuitos eléctricos		Individual	8

3.- Realización de cálculos sobre máquinas eléctricas de corriente continua.											Individual				6		
4.- Simular circuitos comprobando los valores obtenidos de forma teórica											parejas				4		
5.- Realizar el montaje de un circuito y medir valores de distintas magnitudes											pareja				4		
6.- Desmontar un motor de corriente continua, diferenciando cada una de sus partes.											pareja				2		
7.- Prueba de conocimiento											Individual				1		
Evaluación (Instrumentos)	1. 1	1. 2	1. 3	1. 4	1. 5	2. 1	2. 2	2. 3	3. 1	3. 2	4. 1	4. 2	5. 1	5. 2	5. 3	6. 2	6. 2
Observación			X														
Realización de ejercicios												X					
Simulaciones									X			X					
Montaje del circuito												X					
Prueba de conocimiento												X					

Situación de aprendizaje N°4

Título	La vivienda domótica	
Materia y curso	Tecnología Industrial. 1º Bachillerato	
Objetivos	<ol style="list-style-type: none"> 1. Manejar las estructuras de programación básicas y aplicarlas a la resolución de problemas 2. Evaluar distintas formas de resolver un problema para buscar la solución más eficiente 3. Realizar pruebas para la depuración de errores y optimización de resultados 4. Conocer las distintas formas de obtener energía, las fuentes utilizadas y el sistema energético utilizado en España. 5. Conocer las instalaciones de las viviendas. 6. Realizar la automatización de instalaciones de una vivienda para favorecer el confort, la seguridad, y el ahorro de energía. 7. Tomar conciencia de la responsabilidad individual en la sostenibilidad del medio ambiente, fomentando las buenas costumbres para favorecer el ahorro de energía y reciclado de residuos. 	
Contexto	Las instalaciones en una vivienda, dada su variedad, permite abordar distintos tipos de conocimientos técnicos, en este caso se aprovecha para trabajar la energía enlazándola, tanto con las fuentes de obtención, como con el ahorro en la vivienda. Por otro lado, la automatización de distintos elementos de la vivienda permite involucrar al alumno en el desarrollo de un proyecto de programación partiendo de su propia experiencia.	
Competencias específicas	Criterios de evaluación	Saberes básicos

1	1.1	A. Proyectos de investigación y desarrollo. <ul style="list-style-type: none">- Estrategias de gestión y desarrollo de proyectos: diagramas de Gantt, metodologías Agile. Técnicas de investigación e ideación: Design Thinking. Técnicas de trabajo en equipo- Control de calidad- Expresión gráfica. Aplicaciones CAD-CAE-CAM. Diagramas funcionales, esquemas y croquis.- Emprendimiento, resiliencia, perseverancia y creatividad para abordar problemas desde una perspectiva interdisciplinar.- Autoconfianza e iniciativa. Identificación y gestión de emociones. El error y la reevaluación como parte del proceso de aprendizaje.
	1.2	
	1.3	
	1.4	
	1.5	
3	3.1	<ul style="list-style-type: none">- Autoconfianza e iniciativa. Identificación y gestión de emociones. El error y la reevaluación como parte del proceso de aprendizaje.
	3.2	
5	5.1	E. Sistemas informáticos. Programación. <ul style="list-style-type: none">- Fundamentos de la programación textual. Características, elementos y lenguajes.- Proceso de desarrollo: edición, compilación o interpretación, ejecución, pruebas y depuración. Creación de programas para la resolución de problemas. Modularización.- Tecnologías emergentes: internet de las cosas. Aplicación a proyectos.- Protocolos de comunicación de redes de dispositivos. F. Sistemas automáticos. <ul style="list-style-type: none">- Sistemas de control. Conceptos y elementos. Modelización de sistemas sencillos.- Automatización programada de procesos. Diseño, programación, construcción y simulación o montaje.- Sistemas de supervisión (SCADA). Telemetría y monitorización.- Aplicación de las tecnologías emergentes a los sistemas de control.- Robótica. Modelización de movimientos y acciones mecánicas.
	5.2	
	5.3	
6	6.1	G. Tecnología sostenible. <ul style="list-style-type: none">- Sistemas y mercados energéticos. Consumo energético sostenible, técnicas y criterios de ahorro. Suministros domésticos.- Instalaciones en viviendas: eléctricas, de agua y climatización, de comunicación y domóticas. Energías renovables, eficiencia energética y sostenibilidad.
	6.2	
Temporalización		42 horas
Metodología		En esta situación de aprendizaje se parte de la realidad más próxima al alumnado, su propia vivienda, en su propio contexto el alumnado debe ir aplicando los nuevos conocimientos en su propio entorno, se aplica el método de proyectos a la automatización de una vivienda permitiendo que el alumnado reflexione sobre su propia actividad diaria y realice un proceso de mejora,

	<i>trabajando en grupo, compartiendo experiencias y evaluando ideas propias y de los compañeros.</i>																
Recursos	<i>Aula-Taller, Aula Informática, Aula Virtual, Materiales propios del alumno, Impresora 3D, programas de modelado 3D</i>																
Tareas y actividades											Agrupamientos				Nº sesiones		
1.- <i>Presentación de contenidos por parte del profesor</i>											<i>Clase</i>				<i>10</i>		
2.- <i>Realización de ejercicios de cálculo sobre energías</i>											<i>Individual</i>				<i>4</i>		
3.- <i>Reconocimiento de las instalaciones de su propia vivienda</i>											<i>Individual</i>				<i>3+ T. Casa</i>		
4.- <i>Resolución de pequeños problemas de programación</i>											<i>Individual</i>				<i>8</i>		
5.- <i>Análisis y depuración de código de programación.</i>											<i>Individual</i>				<i>4</i>		
6.- <i>Automatización de sistemas de una maqueta de vivienda</i>											<i>Grupo</i>				<i>8</i>		
7.- <i>Realización de la memoria del proyecto</i>											<i>Grupo</i>				<i>2</i>		
8.- <i>Presentación del proyecto</i>											<i>Grupo</i>				<i>2</i>		
7.- <i>Prueba de conocimiento</i>											<i>Individual</i>				<i>1</i>		
Evaluación (Instrumentos)	1. 1	1. 2	1. 3	1. 4	1. 5	2. 1	2. 2	2. 3	3. 1	3. 2	4. 1	4. 2	5. 1	5. 2	5. 3	6. 1	6. 2
Observación		X	X														
Problemas de energías																X	
Trabajo sobre Instalaciones									X								X
Problemas de programación									X						X		
Código del proyecto													X	X			
Presentación del proyecto					X					X							
Memoria del proyecto	X	X		X	X				X				X	X			X
Prueba de conocimiento															X	X	X

Secuenciación y temporalización

1ª Evaluación	2ª Evaluación	3ª Evaluación
SA01.- <i>Materiales de uso técnico</i> SA02.- <i>Máquina de efectos encadenados</i>	SA02.- <i>Máquina de efectos encadenados</i> SA03.- <i>Simulación de circuitos</i>	SA04.- <i>Vivienda domótica</i>

3.4.3 Tecnología e ingeniería 2º de Bachillerato

Tecnología e ingeniería.

- *Contribución de la materia a la adquisición de las competencias clave*

		CE1	CE2	CE3	CE4	CE5	CE6	Nº
CCL	CCL1							1
STEM	STEM1							3
	STEM2							4
	STEM3							3
	STEM4							3
	STEM5							2
CD	CD1							4
	CD2							5
	CD3							3
	CD4							1
	CD5							4
CPSAA	CPSAA1.1							3
	CPSAA2							1
	CPSAA4							1
	CPSAA5							2
CC	CC4							2
CE	CE1							2
	CE3							4

- *Relación entre competencias específicas, saberes básicos y criterios de evaluación. Organización en Situaciones de aprendizaje. Secuenciación y temporalización*

Competencias específicas	DES	Criterios de evaluación	Saberes básicos
1. Coordinar y desarrollar proyectos de investigación con una actitud crítica y emprendedora, implementando estrategias y técnicas eficientes de resolución de problemas y comunicando los resultados de manera adecuada, para crear y mejorar productos y sistemas de manera continua.	CCL1, STEM3, STEM4, CD1, CD3, CD5, CPSAA1.1, CE3	1.1 Desarrollar proyectos de investigación e innovación con el fin de crear y mejorar productos de forma continua, utilizando modelos de gestión cooperativos y flexibles.	<p>A. Proyectos de investigación y desarrollo.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Gestión y desarrollo de proyectos. Técnicas y estrategias de trabajo en equipo. Metodologías Agile: tipos, características y aplicaciones. - Difusión y comunicación de documentación técnica. Elaboración, referenciación y presentación. - Autoconfianza e iniciativa. Identificación y gestión de emociones. El error y la reevaluación como parte del proceso de aprendizaje. - Emprendimiento, resiliencia, perseverancia y creatividad para abordar problemas desde una perspectiva interdisciplinar.
		1.2 Comunicar y difundir de forma clara y comprensible proyectos elaborados y presentarlos con la documentación técnica necesaria.	
		1.3 Perseverar en la consecución de objetivos en situaciones de incertidumbre, identificando y gestionando emociones, aceptando y aprendiendo de la crítica razonada y utilizando el error como parte del proceso de aprendizaje.	
2. Seleccionar materiales y elaborar estudios de impacto, aplicando criterios técnicos y de sostenibilidad para fabricar productos de calidad que den respuesta a problemas y tareas planteados, desde un enfoque responsable y ético.	STEM2, STEM5, CD1, CD2, CPSAA1.1, CPSAA4, CC4, CE1.	2.1 Analizar la idoneidad de los materiales técnicos en la fabricación de productos sostenibles y de calidad, estudiando su estructura interna, propiedades, tratamientos de modificación y mejora de sus propiedades.	<p>B. Materiales y fabricación.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Estructura interna. Propiedades y procedimientos de ensayo. - Técnicas de diseño y tratamientos de modificación y mejora de las propiedades y sostenibilidad de los materiales. Técnicas de fabricación industrial. <p>G. Tecnología sostenible.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Impacto social y ambiental. Informes de evaluación. Valoración crítica de las tecnologías desde el punto de vista de la sostenibilidad ecosocial.
		2.2 Elaborar informes sencillos de evaluación de impacto ambiental, de manera fundamentada y estructurada.	

<p>3. Utilizar las herramientas digitales adecuadas, analizando sus posibilidades, configurándolas de acuerdo a sus necesidades y aplicando conocimientos interdisciplinarios, para resolver tareas, así como para realizar la presentación de los resultados de una manera óptima.</p>	<p>STEM1, STEM4, CD1, CD2, CD3, CD5, CPSAA5, CE3.</p>	<p>3.1 Resolver problemas asociados a las distintas fases del desarrollo y gestión de un proyecto (diseño, simulación y montaje y presentación), utilizando las herramientas adecuadas que proveen las aplicaciones digitales.</p>	<p>A. Proyectos de investigación y desarrollo.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Gestión y desarrollo de proyectos. Técnicas y estrategias de trabajo en equipo. Metodologías Agile: tipos, características y aplicaciones. - Difusión y comunicación de documentación técnica. Elaboración, referenciación y presentación. <p>E. Sistemas informáticos emergentes.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Inteligencia artificial, big data, bases de datos distribuidas y ciberseguridad.
<p>4. Generar conocimientos y mejorar destrezas técnicas, transfiriendo y aplicando saberes de otras disciplinas científicas con actitud creativa, para calcular, y resolver problemas o dar respuesta a necesidades de los distintos ámbitos de la ingeniería.</p>	<p>STEM1, STEM2, STEM3, STEM4, CD2, CD5, CPSAA5, CE3.</p>	<p>4.1 Calcular, montar o simular estructuras sencillas, estudiando los tipos de cargas a los que se puedan ver sometidas y su estabilidad.</p>	<p>C. Sistemas mecánicos.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Estructuras sencillas. Tipos de cargas, estabilidad y cálculos básicos. Montaje o simulación de ejemplos sencillos. - Máquinas térmicas: máquina frigorífica, bomba de calor y motores térmicos. Cálculos básicos, simulación y aplicaciones. - Neumática e hidráulica: componentes y principios físicos. Descripción y análisis. Esquemas característicos de aplicación. Diseño y montaje físico o simulado. <p>D. Sistemas eléctricos y electrónicos.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Circuitos de corriente alterna. Triángulo de potencias. Cálculo, montaje o simulación. - Electrónica digital combinacional. Diseño y simplificación: mapas de Karnaugh. Experimentación en simuladores.
		<p>4.2 Analizar las máquinas térmicas: máquinas frigoríficas, bombas de calor y motores térmicos, comprendiendo su funcionamiento y realizando simulaciones y cálculos básicos sobre su eficiencia.</p>	
		<p>4.3 Interpretar y solucionar circuitos de sistemas neumáticos e hidráulicos, a través de montajes o simulaciones, comprendiendo y documentando el funcionamiento de cada uno de sus elementos y del sistema en su totalidad.</p>	
		<p>4.4 Interpretar y resolver circuitos de corriente alterna, mediante montajes o simulaciones, identificando sus elementos y comprendiendo su funcionamiento.</p>	

		4.5 Experimentar y diseñar circuitos combinacionales y secuenciales físicos y simulados aplicando fundamentos de la electrónica digital, y comprendiendo su funcionamiento en el diseño de soluciones tecnológicas.	- Electrónica digital secuencial. Experimentación en simuladores.
5. Diseñar, crear y evaluar sistemas tecnológicos y robóticos, aplicando conocimientos de programación informática, regulación automática y control, así como las posibilidades que ofrecen las tecnologías emergentes, para estudiar, controlar y automatizar tareas.	STEM1, STEM2, STEM3, CD2, CD3, CD5, CPSAA1.1, CE3.	5.1 Comprender y simular el funcionamiento de los procesos tecnológicos basados en sistemas automáticos de lazo abierto y cerrado, aplicando técnicas de simplificación y analizando su estabilidad.	F. Sistemas automáticos. - Álgebra de bloques y simplificación de sistemas. Estabilidad. Experimentación en simuladores.
		5.2 Conocer y evaluar sistemas informáticos emergentes y sus implicaciones en la seguridad de los datos, analizando modelos existentes.	
6. Analizar y comprender sistemas tecnológicos de los distintos ámbitos de la ingeniería, estudiando sus características, consumo y eficiencia energética, para evaluar el uso responsable y sostenible que se hace de la tecnología.	STEM2, STEM5, CD1, CD2, CD4, CPSAA2, CC4, CE1	6.1 Analizar los distintos sistemas de ingeniería desde el punto de vista de la responsabilidad social y la sostenibilidad, estudiando las características de eficiencia energética asociadas a los materiales y a los procesos de fabricación.	G. Tecnología sostenible. - Impacto social y ambiental. Informes de evaluación. Valoración crítica de las tecnologías desde el punto de vista de la sostenibilidad ecosocial.

Situación de aprendizaje N°1

Título	<i>Materiales de uso técnico</i>		
Materia y curso	<i>Tecnología Industrial. 2º Bachillerato</i>		
Objetivos	<i>Conocer la materia de Tecnología e Ingeniería y conocer a los alumnos. Estudiar los distintos materiales de uso técnico. Conocer las propiedades más importantes para la selección adecuada de materiales. Confeccionar informes técnicos ajustados al objetivo buscado. Determinar el impacto ambiental del uso de los distintos materiales. Conocer distintos tipos de estructuras y calcular sus parámetros.</i>		
Contexto	<i>Se inicia el curso con el repaso y profundización sobre materiales técnicos, basados sobre todo en los metales ya que son los más ampliamente estudiados y con mejor documentación al alcance de los alumnos, para extrapolar conocimientos a otros materiales, se realiza un estudio de impacto ambiental de un material.</i>		
Competencias específicas	Criterios de evaluación	Saberes básicos	
1	1.1 1.2 1.3	<i>A. Proyectos de investigación y desarrollo. - Difusión y comunicación de documentación técnica. Elaboración, referenciación y presentación. - Autoconfianza e iniciativa. Identificación y gestión de emociones. El error y la reevaluación como parte del proceso de aprendizaje. B. Materiales y fabricación. - Estructura interna. Propiedades y procedimientos de ensayo. - Técnicas de diseño y tratamientos de modificación y mejora de las propiedades y sostenibilidad de los materiales. Técnicas de fabricación industrial. C. Sistemas mecánicos. - Estructuras sencillas. Tipos de cargas, estabilidad y cálculos básicos. Montaje o simulación de ejemplos sencillos. G. Tecnología sostenible. - Impacto social y ambiental. Informes de evaluación. Valoración crítica de las tecnologías desde el punto de vista de la sostenibilidad ecosocial.</i>	
2	2.1 2.2		
4	4.1		
6	6.1		
Temporalización	<i>30 horas</i>		
Metodología	<i>Es el primer contacto con los alumnos y de los alumnos con la materia, se trabaja, al principio, con un mayor protagonismo del profesor, con clases expositivas que irán dando paso de forma creciente a la participación del alumnado, la realización de ejercicios y la realización de trabajos de búsqueda de información, de forma individual, permite valorar el nivel de partida al tiempo que se desarrollan los saberes básicos.</i>		
Recursos	<i>Aula-Taller, Aula Informática, Aula Virtual, Materiales propios del alumno,</i>		
Tareas y actividades		Agrupamientos	Nº sesiones

1.- Presentación de contenidos por parte del profesor									Clase			14			
2.- Realización de ejercicios de cálculo de propiedades de los materiales									Individual			12			
3.- Buscar y contrastar información para evaluación ambiental									Individual			3 +T. Casa			
4.- Prueba de Conocimiento									Individual			1			
Evaluación (Instrumentos)	1. 1	1. 2	1. 3	2. 1	2. 2	3. 1	4. 1	4. 2	4. 3	4. 4	4. 5	5. 1	5. 2	6. 1	
Observación			X												
Problemas diagramas fases				X											
Cuestiones D fases				X											
Lección D. fases				X											
Lección Fe-C				X											
Cuestionario Fe-C				X											
Lecciones Tratamientos				X											
Cuestionario Tratamientos				X											
Lección Propiedades				X											
Problemas de propiedades				X			X								
Cuestionario sostenibilidad					X										
Evaluación Impacto ambiental	X	X			X									X	
Problemas de Estructuras							X								
Prueba escrita Materiales				X			X								

Situación de aprendizaje N°2

Título	Neumática	
Materia y curso	Tecnología Industrial. 2º Bachillerato	
Objetivos	Estudiar los fundamentos de la Neumática. Conocer los elementos básicos de los Circuitos neumáticos. Realizar simulaciones de circuitos neumáticos. Reflexionar sobre el impacto ambiental de circuitos neumáticos.	
Contexto	Se aborda el tema de circuitos neumáticos desde un punto práctico utilizando simulaciones para la resolución de problemas prácticos.	
Competencias específicas	Criterios de evaluación	Saberes básicos
1	1.1 1.3	A. Proyectos de investigación y desarrollo. - Autoconfianza e iniciativa. Identificación y gestión de emociones. El error y la reevaluación como parte del proceso de aprendizaje. - Emprendimiento, resiliencia, perseverancia y creatividad para abordar problemas desde una perspectiva interdisciplinar.
3	3.1	

4	4.3	C. Sistemas mecánicos. - Neumática e hidráulica: componentes y principios físicos. Descripción y análisis. - Esquemas característicos de aplicación. Diseño y montaje físico o simulado.													
Temporalización	13 horas														
Metodología	Se trata del desarrollo de contenidos teóricos, pero en este caso se utilizarán simuladores para ver los contenidos de una forma práctica, al final los alumnos realizan un diseño de resolución de un problema que deberán simular.														
Recursos	Aula-Taller, Aula Informática, Aula Virtual, Materiales propios del alumno,														
Tareas y actividades										Agrupamientos			Nº sesiones		
1.- Presentación de contenidos por parte del profesor										Clase			4		
2.- Simulación de circuitos neumáticos										Individual			2		
3.- Resolución y simulación de un problema de neumática										Individual			4 +T. Casa		
4.- Prueba de Conocimiento										Individual			1		
Evaluación (Instrumentos)	1. 1	1. 2	1. 3	2. 1	2. 2	3. 1	4. 1	4. 2	4. 3	4. 4	4. 5	5. 1	5. 2	6. 1	
Observación			X												
Simulación Neumática									X						
Proyecto de Neumática	X					X			X						
Prueba circuitos neumáticos									X						

Situación de aprendizaje N°3

Título	Máquinas térmicas														
Materia y curso	Tecnología Industrial. 2º Bachillerato														
Objetivos	<p>Estudiar los fundamentos básicos de termodinámica.</p> <p>Conocer los distintos ciclos utilizados en máquinas térmicas.</p> <p>Estudiar la configuración física de distintas máquinas térmicas.</p> <p>Reflexionar sobre el impacto ambiental de las máquinas térmicas.</p>														
Contexto	Se continua el curso introduciendo al alumnado en las bases teóricas de la termodinámica para que puedan comprender el funcionamiento de las máquinas térmicas, se analizan todas las variantes de máquinas y se trabaja el cálculo de los parámetros más importantes.														
Competencias específicas	Criterios de evaluación	Saberes básicos													
1	1.3	<p>A. Proyectos de investigación y desarrollo.</p> <p>- Autoconfianza e iniciativa. Identificación y gestión de emociones.</p> <p>El error y la reevaluación como parte del proceso de aprendizaje.</p> <p>C. Sistemas mecánicos.</p> <p>- Máquinas térmicas: máquina frigorífica, bomba de calor y motores térmicos. Cálculos básicos, simulación y aplicaciones.</p>													
2	2.2														
4	4.2														

6	6.1	G. Tecnología sostenible. - Impacto social y ambiental. Informes de evaluación. Valoración crítica de las tecnologías desde el punto de vista de la sostenibilidad ecosocial.													
Temporalización	27 horas														
Metodología	Se trata del desarrollo de contenidos teóricos y con imposibilidad de realizar ningún tipo de proyecto por tanto la metodología es muy expositiva y de resolución de problemas por parte del alumno, se trata de que los problemas estén relacionados con el entorno y las expectativas académicas del propio alumnado.														
Recursos	Aula-Taller, Aula Informática, Aula Virtual, Materiales propios del alumno,														
Tareas y actividades										Agrupamientos			Nº sesiones		
1.- Presentación de contenidos por parte del profesor										Clase			12		
2.- Realización de ejercicios de cálculo de máquinas térmicas										Individual			12		
3.- Buscar y contrastar información para evaluación ambiental										Individual			2 +T. Casa		
4.- Prueba de Conocimiento										Individual			1		
Evaluación (Instrumentos)	1. 1	1. 2	1. 3	2. 1	2. 2	3. 1	4. 1	4. 2	4. 3	4. 4	4. 5	5. 1	5. 2	6. 1	
Observación			X												
Lección Magnitudes								X							
Problemas magnitudes								X							
Lecciones Termodinámica								X							
Problemas Termodinámica								X							
Lección M. Térmicas								X							
Problemas M. Térmicas								X							
Cuestionario M. Térmicas								X							
Trabajo de impacto ambiental					X									X	
Prueba escrita Motores								X							

Situación de aprendizaje N°4

Título	Corriente Alterna
Materia y curso	Tecnología Industrial. 2º Bachillerato
Objetivos	Estudiar los fundamentos básicos de Electricidad. Conocer los Circuitos eléctricos de corriente alterna. Estudiar la configuración física de distintas máquinas de corriente alterna. Reflexionar sobre el impacto ambiental de las máquinas de corriente alterna.
Contexto	Se continua el curso introduciendo al alumnado en las bases teóricas de los circuitos de corriente alterna para que puedan comprender el funcionamiento de las máquinas de este tipo, se analizan todas las variantes de máquinas y se trabaja el cálculo de los parámetros más importantes.

Competencias específicas	Criterios de evaluación	Saberes básicos													
1	1.3	A. Proyectos de investigación y desarrollo. - Autoconfianza e iniciativa. Identificación y gestión de emociones. El error y la reevaluación como parte del proceso de aprendizaje. D. Sistemas eléctricos y electrónicos. - Circuitos de corriente alterna. Triángulo de potencias. Cálculo, montaje o simulación. G. Tecnología sostenible. - Impacto social y ambiental. Informes de evaluación. Valoración crítica de las tecnologías desde el punto de vista de la sostenibilidad ecosocial.													
2	2.2														
4	4.4														
6	6.1														
Temporalización	19 horas														
Metodología	Se trata del desarrollo de contenidos teóricos y con imposibilidad de realizar ningún tipo de proyecto por tanto la metodología es muy expositiva y de resolución de problemas por parte del alumno, se trata de que los problemas estén relacionados con el entorno y las expectativas académicas del propio alumnado.														
Recursos	Aula-Taller, Aula Informática, Aula Virtual, Materiales propios del alumno,														
Tareas y actividades										Agrupamientos			Nº sesiones		
1.- Presentación de contenidos por parte del profesor										Clase			8		
2.- Realización de ejercicios de cálculo de circuitos de corriente alterna.										Individual			8		
3.- Buscar y contrastar información para evaluación ambiental										Individual			2 +T. Casa		
4.- Prueba de Conocimiento										Individual			1		
Evaluación (Instrumentos)	1. 1	1. 2	1. 3	2. 1	2. 2	3. 1	4. 1	4. 2	4. 3	4. 4	4. 5	5. 1	5. 2	6. 1	
Observación			X												
Problemas Circuitos CA										X					
Lecciones Motores CA										X					
Problemas Motores CA										X					
Trabajo de impacto ambiental					X									X	
Prueba Corriente Alterna										X					

Situación de aprendizaje N°5

Título	Electrónica Digital
Materia y curso	Tecnología Industrial. 2º Bachillerato
Objetivos	Estudiar los fundamentos básicos de electrónica digital. Conocer los Circuitos electrónicos básicos. Distinguir circuitos combinacionales de los secuenciales Reflexionar sobre el impacto ambiental de la electrónica digital.

Contexto	Los alumnos conocen de otros cursos las características básicas de los circuitos combinacionales, en esta situación de aprendizaje se pretende que los alumnos comprendan los fundamentos de estos circuitos e introducirles en los elementos básicos de los circuitos secuenciales.														
Competencias específicas	Criterios de evaluación	Saberes básicos													
1	1.3	A. Proyectos de investigación y desarrollo. - Autoconfianza e iniciativa. Identificación y gestión de emociones. El error y la reevaluación como parte del proceso de aprendizaje. D. Sistemas eléctricos y electrónicos. - Electrónica digital combinacional. Diseño y simplificación: mapas de Karnaugh. Experimentación en simuladores. - Electrónica digital secuencial. Experimentación en simuladores E. Sistemas informáticos emergentes. - Inteligencia artificial, big data, bases de datos distribuidas y ciberseguridad. G. Tecnología sostenible. - Impacto social y ambiental. Informes de evaluación. Valoración crítica de las tecnologías desde el punto de vista de la sostenibilidad ecosocial.													
3	3.1														
4	4.5														
6	6.1														
Temporalización	15 horas														
Metodología	Se trata del desarrollo de contenidos teóricos mezclados con ejercicios prácticos de montaje de los circuitos estudiados, tratando de relacionarlos con sistemas técnicos de su entorno.														
Recursos	Aula-Taller, Aula Informática, Aula Virtual, Materiales propios del alumno,														
Tareas y actividades										Agrupamientos			Nº sesiones		
1.- Presentación de contenidos por parte del profesor										Clase			6		
2.- Realización de ejercicios simulación de circuitos										Individual			6		
3.- Buscar y contrastar información para evaluación ambiental										Individual			2 +T. Casa		
4.- Prueba de Conocimiento										Individual			1		
Evaluación (Instrumentos)	1.1	1.2	1.3	2.1	2.2	3.1	4.1	4.2	4.3	4.4	4.5	5.1	5.2	6.1	
Observación			X												
Problemas combinacionales						X					X				
Lección electrónica											X				
Problemas secuenciales						X					X				
Trabajo de impacto ambiental														X	
Prueba Electrónica digital											X				

Situación de aprendizaje N°6

Título	Proyecto de control
---------------	---------------------

Materia y curso	Tecnología Industrial. 2º Bachillerato														
Objetivos	Estudiar los fundamentos básicos de Electricidad. Conocer los Circuitos eléctricos de corriente alterna. Estudiar la configuración física de distintas máquinas de corriente alterna. Reflexionar sobre el impacto ambiental de las máquinas de corriente alterna.														
Contexto	Para finalizar el curso se acometen los contenidos de control, aplicando a un proyecto sencillo de control programado en el que se ponen en uso los conocimientos de organización de proyectos.														
Competencias específicas	Criterios de evaluación	Saberes básicos													
1	1.1 1.2 1.3	A. Proyectos de investigación y desarrollo. - Gestión y desarrollo de proyectos. Técnicas y estrategias de trabajo en equipo. Metodologías Agile: tipos, características y aplicaciones.													
3	3.1	- Difusión y comunicación de documentación técnica. Elaboración, referenciación y presentación. - Autoconfianza e iniciativa. Identificación y gestión de emociones. El error y la reevaluación como parte del proceso de aprendizaje. - Emprendimiento, resiliencia, perseverancia y creatividad para abordar problemas desde una perspectiva interdisciplinar.													
5	5.1 5.2	E. Sistemas informáticos emergentes. - Inteligencia artificial, big data, bases de datos distribuidas y ciberseguridad. F. Sistemas automáticos. - Álgebra de bloques y simplificación de sistemas. Estabilidad. Experimentación en simuladores.													
Temporalización	15 horas														
Metodología	Se trata del desarrollo de contenidos teóricos y la aplicación práctica en un proyecto, guiado ya que se tiene que desarrollar en un tiempo muy corto, se trabajan técnicas de organización y gestión de proyectos.														
Recursos	Aula-Taller, Aula Informática, Aula Virtual, Materiales propios del alumno,														
Tareas y actividades										Agrupamientos			Nº sesiones		
1.- Presentación de contenidos por parte del profesor										Clase			6		
2.- Realización de ejercicios de cálculo de sistemas de control										Individual			4		
3.- Realizar el proyecto de control										grupo			4		
4.- Prueba de Conocimiento										Individual			1		
Evaluación (Instrumentos)	1. 1	1. 2	1. 3	2. 1	2. 2	3. 1	4. 1	4. 2	4. 3	4. 4	4. 5	5. 1	5. 2	6. 1	
Observación			X												
Problemas de Control												X			
Lecciones de control												X			
Proyecto de control	X	X				X						X	X		
Prueba Control												X			

Secuenciación y temporalización

1ª Evaluación	2ª Evaluación	3ª Evaluación
SA01.- Materiales de uso técnico SA02.- Máquina de efectos encadenados	SA02.- Máquina de efectos encadenados SA03.- Simulación de circuitos	SA04.- Vivienda domótica

3.5 Metodología

- Aspectos generales

Las situaciones de aprendizaje se plantean partiendo de los conocimientos previos del alumnado y enlaza con los nuevos saberes que deben ir adquiriendo. Se busca un aprendizaje por descubrimiento en el que el profesor toma la figura de guía que resalta los logros para tratar de profundizar en ellos. Tratándose de Bachillerato el peso de los saberes más referidos a conocimiento toman un peso mayor, al igual que la autonomía.

En general toda actividad se inicia con una descripción por parte del profesor que plantea una visión general de los saberes que se deben tener y se deben adquirir, un punto de partida que permite realizar una evaluación inicial para conocer el estado de desarrollo de cada alumno y permite ir valorando modos de actuar.

Para asentar los saberes básicos se realizan ejercicios y resuelven pequeños problemas por parte del profesor y de los alumnos de forma individual. Es un proceso de asimilación de los conceptos y los métodos para buscar soluciones matemáticas y técnicas de distintos tipos de saberes que se incluyen en la materia, de vital importancia para crear una base de conocimiento en el alumno que luego se pueda aplicar a la resolución de proyectos.

El desarrollo de las competencias específicas planteadas para cada materia obliga a desarrollar una metodología participativa, por ello las situaciones de aprendizaje ponen al alumno como protagonista principal del proceso, se plantean actividades o tareas que debe ir realizando el alumno, tanto de forma individual como en grupo, y que están graduadas para ir llevando al alumno a la asimilación de los saberes básicos propuestos.

El desarrollo de las distintas situaciones de aprendizaje permite que el alumno se enfrente a los saberes básicos en distintos momentos y de distinta forma con el fin de garantizar que se adquieran las competencias asociadas, y permitan una valoración adecuada del grado de consecución de dichas competencias.

Al final de cada situación de aprendizaje se realiza una recapitulación de lo realizado, a través de tareas de presentación de lo realizado, pruebas de conocimiento, presentación de memorias, etc. Este punto es primordial para que los alumnos puedan valorar lo conseguido y mostrarlo al resto de los compañeros.

A lo largo de todo este proceso toma especial relevancia la colaboración entre compañeros y el trabajo colaborativo, el aprendizaje desarrollados en esta programación no se plantea como algo individual o personal, sino como algo social y común a todos el alumnado, Los alumnos deben ser conscientes de su influencia en su entorno y por tanto en la influencia

en el aprendizaje de sus compañeros, una responsabilidad que se debe mostrar y que debe llevar a desarrollar una consciencia de responsabilidad social en todos los ámbitos de la vida.

Se debe tener en cuenta la motivación del alumnado, aunque siendo materias de bachillerato, los alumnos han elegido estas materias de entre todas las opciones disponibles y por tanto deberían mostrar una buena actitud en lo referente a la materia concreta, no obstante, las situaciones de aprendizaje se realizan buscando acrecentar la motivación y orientar a los alumnos en la toma de decisiones académicas posteriores.

Aprender de los errores, evaluar lo realizado para aprender y mejorar el producto es una de las características relevantes del método de proyectos que está muy vinculado al Departamento de Tecnología que se debe llevar a la docencia en las materias que se desarrollan, se busca que el alumnado no tenga miedo a equivocarse, que entienda que los errores son momentos muy adecuados para aprender, que la observación y la práctica son la base para el aprendizaje.

3.5.1 Agrupamientos.

El desarrollo de la metodología expuesta el trabajo en grupo es fundamental, dependiendo de las actividades se plantearán distintas agrupaciones.

Trabajo individual, para el aprendizaje de saberes concretos, para la realización de tareas asignadas, para la realización de pruebas de conocimiento. La realización de ejercicios y problemas cortos de forma individual se realizará en todas las situaciones de aprendizaje.

Trabajo por parejas, en el que se genera un ambiente de colaboración, permite contrastar los saberes, aumenta la responsabilidad de cada alumno mostrar de forma inmediata la dependencia con y del compañero.

Pequeños grupos, Para realizar trabajos colaborativos, pone en juego las capacidades de organización y la responsabilidad conjunta.

Grupo clase, para las explicaciones, la realización de debates y coevaluación, asienta el sentimiento de pertenencia, la valoración social y muestra el mapa de relaciones del grupo.

3.5.2 Organización de espacios y tiempos.

Para el desarrollo de las materias que se imparten por los miembros del Departamento es necesario la movilización de distintos recursos que fuerzan a una organización concienzuda de los espacios y tiempos disponibles.

Se debe contar y utilizar el aula de referencia del grupo, si existe disponibilidad, ya que permite evitar pérdidas de tiempo en desplazamientos, es un espacio de mayor control por parte del alumno, es su aula y el profesor es el que es ajeno al aula, en él se pueden observar conductas y formas de trabajar sin inhibiciones que pueden generar otros espacios.

El aula taller es un espacio adecuado para la realización de proyectos, en él se dispone de herramientas y mesas para tareas técnicas de construcción y montaje, se cuenta con dos

aulas de este tipo, con seis puestos de trabajo en grupo, se dispone de zona de aula y de almacén con recursos variados. Se dispone de equipos informáticos en las dos aulas, pero son pequeños y desfasados lo que reduce bastante las posibilidades de uso. El uso de este espacio requiere de grupos reducidos para garantizar la seguridad del alumnado.

Las aulas de informática con equipos informáticos son adecuadas para la realización de actividades de búsqueda de información y para el desarrollo de saberes relacionados con la competencia digital.

Para el uso adecuado de estos espacios se cuenta con cuadrantes de uso a nivel de centro para las aulas de informático y a nivel de departamento para las aulas-taller.

Las situaciones de aprendizaje muestran las distintas tareas y los tiempos que se asignan a cada una, esta temporalización se ha realizado tratando de asignar tiempos adecuados. El desarrollo de los saberes básicos con la metodología propuesta por la legislación vigente necesita de tiempos muy superiores a los asignados en la distribución horaria, por ello que se han ajustado todos los tiempos para tratar de alcanzar unos mínimos imprescindibles.

3.5.3 Materiales y recursos didácticos.

Recursos para el acceso a contenidos:

Los materiales de tipo textual que se utilizarán en esta materia serán elaborados por el profesorado del departamento, no seleccionando ningún libro para el alumno. Los apuntes y actividades estarán a disposición del alumnado a través de la plataforma EducamosCLM.

En lo posible y si existe estabilidad en la legislación educativa se tratará de incrementar el número y tipo de recursos disponibles en la plataforma de EducamosCLM para el alumnado.

Recursos fungibles.

Dado que se van a construir prototipos y/o maquetas es necesario disponer de material fungible que en lo posible se obtendrá de la reutilización, pero que requerirá de la adquisición de algún tipo de material. Distintos tipos de maderas, plásticos, cables, elementos eléctricos, placas microboard, placas arduino, elementos electrónicos, etc.

Dada la existencia de contenidos referidos a la fabricación con impresión 3D y las capacidades pedagógicas de este recurso es muy positivo disponer de una impresora 3D

En principio todos los recursos se obtendrán por parte del Departamento, no obstante, si no es posible realizar compras de este material con los recursos del Centro, se propondrá a los alumnos la compra de este material y la aportación para la realización de sus proyectos.

3.6 Medidas de inclusión educativa y atención a la diversidad

Las familias y el alumnado de nuestras aulas son diversos. Esta diversidad enriquece nuestra sociedad, pero hace más complejo el proceso de enseñanza aprendizaje y la acción tutorial en los centros educativos. Para atender a esta diversidad existen distintos principios educativos avalados por la normativa vigente (normalización, igualdad, equidad, coeducación, responsabilidad compartida, accesibilidad y diseño universal de aprendizaje, etc.) entre ellos uno de los más destacados tanto a nivel internacional como nacional es el principio de inclusión educativa, es decir, el que nos refiere a crear centros educativos de todos y para todos, independientemente de la condición personal, social o emocional en la que se encuentre el alumnado.

Según el artículo 2 del Decreto 85/2018, de 20 de noviembre, por el que se regula la inclusión educativa del alumnado en la comunidad autónoma de Castilla-La Mancha (en adelante Decreto 85/2018) se define la inclusión educativa como el conjunto de actuaciones y medidas educativas dirigidas a identificar y superar las barreras para el aprendizaje y la participación de todo el alumnado y favorecer el progreso educativo de todos y todas, teniendo en cuenta las diferentes capacidades, ritmos y estilos de aprendizaje, motivaciones e intereses, situaciones personales, sociales y económicas, culturales y lingüísticas; sin equiparar diferencia con inferioridad, de manera que todo el alumnado pueda alcanzar el máximo desarrollo posible de sus potencialidades y capacidades personales.

Por tanto, y siguiendo el principio de responsabilidad compartida por el que toda la comunidad educativa debe ser promotora de la inclusión educativa para garantizar una educación de calidad, quedan recogidos en la PGA del curso las medidas de inclusión educativa en sus diferentes niveles (promovidas por la consejería, de centro y de aula) y que se enumeran a continuación. Las medidas individualizadas y/o extraordinarias de inclusión educativa se establecen únicamente para el alumnado que las precisa y quedan reflejadas en sus respectivos planes de trabajo por lo que no se desarrollan esos niveles en el presente documento.

Además, en el artículo 35 del Decreto 19/2024, de 9 de abril, por el que se modifica el Decreto 83/2022, de 12 de julio, por el que se establece la ordenación y el currículo de Bachillerato en la comunidad autónoma de Castilla-La Mancha se establece que con objeto de reforzar la inclusión y asegurar una educación de calidad, la consejería competente en materia de educación promoverá, como medidas de inclusión, todas aquellas actuaciones necesarias que permitan ofrecer una educación común de calidad a todo el alumnado de Bachillerato y el acceso, permanencia, promoción y titulación en igualdad de oportunidades y teniendo en cuenta sus circunstancias, con la finalidad de dar respuesta a los diferentes ritmos, estilos de aprendizaje y motivaciones del alumnado.

La consejería dispondrá los medios necesarios y aplicará las medidas de inclusión educativa necesarias, según el decreto 85/2018, para que el alumnado que requiera una atención diferente a la ordinaria pueda alcanzar los objetivos establecidos para la etapa y adquirir las competencias correspondientes. La atención a este alumnado se regirá por los principios de normalización e inclusión, así como el resto de los principios que sustentan la inclusión educativa. Asimismo, se establecerán las medidas más adecuadas para que las condiciones de realización de la evaluación se adapten a las características del alumnado

con necesidad específica de apoyo educativo, teniendo en cuenta también las adaptaciones concedidas en la realización de la EVAU en cursos anteriores.

En particular, se establecerán para el alumnado con dificultades específicas de aprendizaje medidas de flexibilización y alternativas metodológicas en la enseñanza y evaluación de la lengua extranjera, así como medidas organizativas, metodológicas y de accesibilidad en la enseñanza y evaluación de las materias que lo requieran. Estos ajustes educativos, en ningún caso, se tendrán en cuenta para minorar las calificaciones obtenidas.

La escolarización del alumnado con altas capacidades se llevará a cabo con la flexibilidad necesaria, adoptando el continuo de medidas de inclusión educativa que se requieran. Para ello, se podrán realizar grupos o programas de profundización y/o enriquecimiento curricular y/o extracurricular.

3.6.1 Medidas de inclusión educativa promovidas por la administración

El artículo 5 del Decreto 85/2018 define las medidas de inclusión educativa promovidas por la Consejería competente en materia de educación como todas aquellas actuaciones que permitan ofrecer una educación común de calidad a todo el alumnado y puedan garantizar la escolarización en igualdad de oportunidades, con la finalidad de dar respuesta a los diferentes ritmos, estilos de aprendizaje y motivaciones del conjunto del alumnado.

Las medidas de inclusión educativa promovidas por la Consejería competente en materia de educación que se aplican en nuestro centro son:

- Proyecto de la mejora de la identificación y la respuesta educativa inclusiva al alumnado con altas capacidades. Desde la Consejería de Educación se propuso nuestro centro como uno de los 82 centros que participan en este proyecto y desde mediados del curso pasado se ha incorporado en nuestro centro, con el visto bueno del equipo directivo y la aprobación de la participación en claustro.
- Los planes de formación permanente para el profesorado en materia de inclusión educativa que se solicitarán en base a la Resolución de este curso, de la Viceconsejería de Educación, por la que se establece la convocatoria de grupos de trabajo, seminarios y cursos de formación en centro para el curso 2024-2025 en centros docentes no universitarios sostenidos con fondos públicos de la comunidad autónoma de Castilla-La Mancha, dentro del Plan de Formación Permanente del Profesorado en Castilla-La Mancha. Y los cursos que se ofertan desde el CRFP.
- Proyecto de Innovación.
- Apoyo y asesoramiento al conjunto de la comunidad educativa realizadas por parte de las estructuras que forman la Red de Apoyo a la Orientación, Convivencia e Inclusión Educativa como son la Unidad de Inclusión Educativa y Convivencia de la Delegación de Toledo, y muy importante en esta etapa la recibida por la Universidad de Castilla-La Mancha en cuanto a asesoramiento en la nueva PAU.

- *Proporción de herramientas a los centros educativos, como el cuaderno de evaluación.*
- *Solicitud de renovación del Proyecto Escuelas Saludables.*

3.6.2 Medidas de inclusión educativa a nivel de centro

El artículo 6 del Decreto 85/2018 define las medidas de inclusión educativa a nivel de centro como todas aquellas que, en el marco del proyecto educativo del centro, tras considerar el análisis de sus necesidades, las barreras para el aprendizaje y los valores inclusivos de la propia comunidad educativa y teniendo en cuenta los propios recursos, permiten ofrecer una educación de calidad y contribuyen a garantizar el principio de equidad y dar respuesta a los diferentes ritmos, estilos de aprendizaje y motivaciones del conjunto del alumnado.

Las medidas de inclusión educativa a nivel de centro que se aplican en el IES Carpetania son:

- *El desarrollo de los diferentes planes, programas y medidas recogidos en el proyecto educativo para desarrollar los diferentes ámbitos de la orientación educativa o proyectos singulares que desarrolle el centro. Por ejemplo, POAP, Programa de alumnado ayudante/mediador y Somos patrimonio.*
- *Promoción de campañas de sensibilización a la comunidad educativa en aspectos relacionados con el respeto a la diversidad y los derechos y deberes de todo el alumnado.*
- *El desarrollo de proyectos de innovación, formación e investigación promovidos en colaboración con la administración educativa. Proporción de guías tutoriales en EducamosCLM para docentes y familias.*
- *Escuela de Familias conjunta entre los colegios de referencia y el instituto, planificada y centralizada en nuestro centro.*
- *El desarrollo de la optatividad y la opcionalidad. Se oferta toda la de la Orden 37/2024, de 7 de marzo, de la Consejería de Educación, Cultura y Deportes, por la que se regula el procedimiento para ofertar materias optativas definidas por los centros, en la etapa de Educación Secundaria, en la comunidad autónoma de Castilla-La Mancha.*
- *La distribución del alumnado en grupos en base al principio de heterogeneidad.*
- *La dinamización de los tiempos y espacios de recreo y de las actividades complementarias y extracurriculares para favorecer la participación e inclusión social de todo el alumnado.*
- *Los programas de acogida para el alumnado que se incorpora al centro educativo atendiendo a las circunstancias por las que se produce esta incorporación y estableciendo*

actuaciones que favorezcan la escolarización en el grupo que mejor se ajuste a sus características.

- Las medidas que desde las normas de convivencia, organización y funcionamiento del centro y desde la acción tutorial favorezcan la equidad y la inclusión educativa.
- Potenciar las actuaciones del Programa de tránsito entre el IES-Universidad o IES-IES en caso de optar por Ciclos Formativos de Grado Superior.
- Salidas orientadas a la orientación académica y profesional del alumnado como la salida a AULA o las visitas a la UCLM.

3.6.3 Medidas de inclusión educativa a nivel de aula

El artículo 7 del Decreto 85/2018 define las medidas de inclusión educativa a nivel de aula como el conjunto de estrategias y medidas de carácter inclusivo que favorecen el aprendizaje de todo el alumnado y contribuyen a su participación y valoración en la dinámica del grupo-clase. Estas medidas deberán estar reflejadas en la práctica docente y contemplada en las propuestas curriculares y programaciones didácticas. Es decir, que son las medidas que deben recogerse en las programaciones didácticas de cada departamento.

- Las estrategias empleadas por el profesorado para favorecer el aprendizaje a través de la interacción, en las que se incluyen entre otros, los talleres de aprendizaje, métodos de aprendizaje cooperativo, el trabajo por tareas o proyectos, los grupos interactivos o la tutoría entre iguales, entre otras.
- Las estrategias organizativas de aula empleadas por el profesorado que favorecen el aprendizaje: la organización de contenidos de manera interdisciplinar, uso de agendas, apoyos visuales, etc.
- Las adaptaciones y modificaciones llevadas a cabo en el aula para garantizar el acceso al currículo y la participación, eliminando tanto las barreras de movilidad como de comunicación, comprensión y cuantas otras pudieran detectarse.

Medidas individualizadas de inclusión educativa

El artículo 8 del Decreto 85/2018 define las medidas individualizadas de inclusión educativa. Dentro de estas medidas se van a tener muy en cuenta las que se permiten desde la UCLM en la prueba de la PAU:

MOTIVO	TIEMPO EXTRA EN EXAMEN	OTRAS ADAPTACIONES
Agorafobia	Máximo 30 minutos	Examen aislado / acompañante
Ansiedad	Máximo 30 minutos	Ubicación cerca de las puertas o en el lugar recomendado
TEA	30 minutos	Acompañamiento / Instrucciones concretas

		<i>Supervisión del examen / Ubicación cerca de la salida o en el lugar recomendado / Papel adicional</i>
<i>Diabetes</i>		<i>Uso de medidores electrónicos de los niveles de glucosa / Ingesta de alimentos durante las pruebas / Toma de medicación Salida del aula en caso de necesidad</i>
<i>Discalculia</i>	<i>30 minutos</i>	<i>Uso de la calculadora</i>
<i>Discapacidad motórica</i>	<i>15 minutos</i>	<i>Ubicación en primera fila / Mobiliario adaptado / Aula accesible</i>
<i>Discapacidad visual</i>	<i>30 minutos</i>	<i>Tamaño fuente y tipo / lupa / ordenador / ubicación aula / atril /</i>
<i>Disgrafía grave</i>		<i>Ordenador del propio estudiante, que será revisado previamente por el tribunal</i>
<i>Dislexia</i>	<i>30 minutos</i>	<i>Ortografía: penalización al 50 % / instrucciones concretas / tamaño y tipo de fuente</i>
<i>Enfermedad del aparato digestivo, cáncer, etc.</i>	<i>30 minutos</i>	<i>Poder salir del aula / toma de medicación / acompañamiento</i>
<i>Hipoacusia</i>	<i>15 minutos</i>	<i>Uso equipo FM / instrucciones por escrito / ubicación en primera fila</i>
<i>Invidentes</i>	<i>30 minutos</i>	<i>Exámenes braille / máquina Perkins / ordenador / acompañamiento de especialistas ONCE</i>
<i>Parálisis cerebral / dificultad para escritura</i>	<i>30 minutos</i>	<i>Ordenador del propio estudiante, que será revisado previamente por el tribunal / transcriptor de voz / acompañante / aula independiente</i>
<i>TDA/TDAH</i>	<i>15 minutos</i>	<i>Ubicación primeras filas / instrucciones precisas / supervisión de examen / enunciados una cara / tamaño y tipo de fuente</i>
<i>TOC</i>	<i>Tiempo adicional en caso de sufrir crisis. Máximo 30 minutos</i>	

3.6.4 Medidas extraordinarias de inclusión educativa

El artículo 9 del Decreto 85/2018 define las medidas extraordinarias de inclusión educativa, dentro de las mismas existen tres específicas para la etapa de Bachillerato:

- Flexibilizaciones para alumnado con altas capacidades (art. 12 decreto 85/2018).

- Exención de materias en Bachillerato (art. 13 decreto 85/2018).
- Fragmentación en bloques de las materias del currículo de Bachillerato (art. 14 decreto 85/2018).

En el presente curso 2024-2025 no existe ningún alumno que haya precisado medidas extraordinarias de inclusión educativa en nuestro centro.

3.7 Evaluación

El artículo 28 de la LOMLOE establece el carácter de la evaluación del proceso de aprendizaje del alumnado de la Educación Secundaria Obligatoria, que será continua, formativa e integradora.

La evaluación continua implica un seguimiento permanente por parte del profesorado, con la aplicación de diferentes procedimientos de evaluación en el proceso de aprendizaje.

El carácter formativo y orientador permite proporcionar información constante, lo que convierte la evaluación en un instrumento imprescindible para la mejora, tanto de los procesos de aprendizaje como de los de enseñanza.

Los términos continua y formativa conllevan la recogida sistemática de información sobre el proceso de enseñanza- aprendizaje de forma que podamos, por un lado, realizar juicios de valor encaminados a mejorar el propio proceso y, por otro, ofrecer formación al alumnado a través de la retroalimentación sobre lo que ya ha alcanzado, lo que le falta por conseguir y cómo lograrlo.

La evaluación integradora implica que, desde todas las materias y ámbitos, deberá tenerse en cuenta la consecución de los objetivos de la etapa y el desarrollo de las competencias clave establecidas en el Perfil de salida del alumnado a la finalización de la Educación Básica. Debe hacerse integrando todas las materias, ya que todas contribuyen al logro de las competencias clave. Pero esto no impedirá que el profesorado realice de manera diferenciada la evaluación de cada materia o ámbito, teniendo en cuenta sus criterios de evaluación.

3.7.1 Criterios de evaluación

Los criterios de evaluación son los referentes para realizar una evaluación objetiva de la evolución del alumnado, a partir de ellos se obtiene la calificación de las competencias específicas de la materia y de los descriptores de las competencias clave en lo referente a la aportación de la materia a dichas competencias clave.

En el punto 1.3.4 se indican la relación de los elementos curriculares de las materias de Bachillerato y entre ellos los criterios de calificación, estos se vuelven a relacionar en el apartado “Criterios de calificación” en el que se indica la ponderación para la obtención de la calificación.

3.7.2 Instrumentos y procedimientos de evaluación

Para realizar una evaluación competencial es necesario utilizar instrumentos de evaluación variados, distintos en cuanto al formato, en cuanto al momento y en cuanto a

la información que se obtiene, todo ello se ha tenido en cuenta a la hora de realizar las Situaciones de aprendizaje y en ellas ha quedado reflejado. Cada situación de aprendizaje incluye los instrumentos a utilizar y los criterios que se evalúan con ese instrumento.

Pruebas de conocimiento, es un instrumento que se utiliza para valorar la asimilación de los saberes básicos, permite al alumno demostrar el conocimiento de saberes de tipo conceptual o la resolución de problemas teóricos, garantizando la autenticidad del conocimiento personal, en general se utiliza una prueba por situación de aprendizaje.

La resolución de problemas o ejercicios además de ser un recurso para el aprendizaje, se utiliza para la valoración de la adquisición de los saberes básicos relacionados, la observación de cómo se afronta su resolución, de cómo se ayuda a los compañeros da información muy valiosa para ajustar la forma de llegar al alumno y fortalecer sus flaquezas.

La observación en el aula, taller o aula de informática se utiliza para recabar información subjetiva, esta información se recaba de forma organizada, por ello se indica en cada situación de aprendizaje se determina los criterios que se van a evaluar utilizando este instrumento, atendiendo a las actividades de se estén realizando.

Producciones digitales de los alumnos, permiten evaluar el contenido de la producción, sus fuentes y el formato, la corrección del producto nos ofrece información variada para la evaluación, además si se indica al alumnado los fallos cometidos y se da la opción de corregirlos para una mejor calificación se consigue, en un primer lugar, que el alumnado conozca los errores que comete y por otro que aprenda de sus errores.

Las simulaciones y la realización de proyectos permiten valorar los criterios referidos a la gestión y planificación, la capacidad para llevar a la práctica los saberes más teóricos.

Las exposiciones a los compañeros en clase son adecuadas para involucrar al alumnado en la coevaluación, acentuado si se utilizan herramientas de coevaluación propias del aula virtual.

Instrumentos de Desarrollo Digital 1º de Bachillerato

SA01.- Arquitectura de un dispositivo digital															
Evaluación (Instrumentos)	1.1	1.2	1.3	2.1	3.1	3.2	3.3	4.1	4.2	5.1	5.2	5.3	6.1	6.2	6.3
Observación en el Aula					X								X		
Tarea “Mi ordenador preferido”	X					X							X		
Tarea “Diagnóstico de un PC”	X					X	X						X		
SA02.- Redes															
Evaluación (Instrumentos)	1.1	1.2	1.3	2.1	3.1	3.2	3.3	4.1	4.2	5.1	5.2	5.3	6.1	6.2	6.3
Observación en el Aula												X			
Lecciones en vídeo				X											
simulaciones	X	X		X											
Montaje de redes	X	X		X											
Cuestionario				X											
SA03.- Windows vs Ubuntu															
Evaluación (Instrumentos)	1.1	1.2	1.3	2.1	3.1	3.2	3.3	4.1	4.2	5.1	5.2	5.3	6.1	6.2	6.3
Observación en el Aula	X				X								X		
Instalación de Windows			X	X						X					
Instalación Ubuntu			X	X						X					
Porfolio	X					X	X						X		
SA04.- Ofimática															
Evaluación (Instrumentos)	1.1	1.2	1.3	2.1	3.1	3.2	3.3	4.1	4.2	5.1	5.2	5.3	6.1	6.2	6.3
Observación en el Aula										X	X				
Actividad Procesador texto						X									
Actividades Hojas de Cálculo						X									
Lecciones y cuestionario						X									
SA05.- Proyecto programado															
Evaluación (Instrumentos)	1.1	1.2	1.3	2.1	3.1	3.2	3.3	4.1	4.2	5.1	5.2	5.3	6.1	6.2	6.3
Observación en el Aula	X				X										
Tareas sobre programación								X	X						

Programa realizado								X	X						
Actividades Hojas de Cálculo						X									
Lecciones y cuestionarios								X	X						
SA06.- Mi identidad digital															
Evaluación (Instrumentos)	1.1	1.2	1.3	2.1	3.1	3.2	3.3	4.1	4.2	5.1	5.2	5.3	6.1	6.2	6.3
Tutorial Perfil red social		X									X				
Huella digital		X									X				
Porfolio.- Netiqueta					X	X	X						X		X
Huella de carbono														X	
SA07.- Cumplimiento 18 será un adulto digital															
Evaluación (Instrumentos)	1.1	1.2	1.3	2.1	3.1	3.2	3.3	4.1	4.2	5.1	5.2	5.3	6.1	6.2	6.3
Observación en el Aula											X			X	
Simuladores Renta y Banco											X			X	X
Firma digital y certificados														X	X
Seguridad en la red		X		X							X	X			
	9	5	2	8	4	9	2	3	3	3	5	2	5	2	3

• Instrumentos de Desarrollo Digital 1º de Bachillerato

SA01.- Materiales de uso técnico																	
Evaluación (Instrumentos)	1.1	1.2	1.3	1.4	1.5	2.1	2.2	2.3	3.1	3.2	4.1	4.2	5.1	5.2	5.3	6.2	6.2
Observación			X														
Ejercicios de materiales						X	X										
Trabajo N. materiales					X		X										
Prueba de conocimiento						X	X										
SA 02.- Máquina de efectos encadenados																	
Evaluación (Instrumentos)	1.1	1.2	1.3	1.4	1.5	2.1	2.2	2.3	3.1	3.2	4.1	4.2	5.1	5.2	5.3	6.2	6.2
Observación	X		X					X									
Ejercicios resueltos											X						
Diagrama de Gantt		X		X					X								
Diseño 3D				X	X				X								

<i>Planos 2D (CAD)</i>				X	X				X								
<i>Objeto fabricado</i>							X	X			X						
<i>Memoria del proyecto</i>	X		X		X					X							
<i>Presentación del proyecto</i>					X					X							
<i>Prueba de conocimiento</i>								X			X						
SA03.- Simulación de circuitos																	
Evaluación (Instrumentos)	1.1	1.2	1.3	1.4	1.5	2.1	2.2	2.3	3.1	3.2	4.1	4.2	5.1	5.2	5.3	6.2	6.2
<i>Observación</i>			X														
<i>Realización de ejercicios</i>												X					
<i>Simulaciones</i>									X			X					
<i>Montaje del circuito</i>												X					
<i>Prueba de conocimiento</i>												X					
SA04.- La vivienda domótica																	
Evaluación (Instrumentos)	1.1	1.2	1.3	1.4	1.5	2.1	2.2	2.3	3.1	3.2	4.1	4.2	5.1	5.2	5.3	6.1	6.2
<i>Observación</i>		X	X														
<i>Problemas de energías</i>																X	
<i>Trabajo sobre Instalaciones</i>									X								X
<i>Problemas de programación</i>									X						X		
<i>Código del proyecto</i>													X	X			
<i>Presentación del proyecto</i>					X					X							
<i>Memoria del proyecto</i>	X	X		X	X								X	X			X
<i>Prueba de conocimiento</i>															X	X	X
Nº de Evaluaciones	3	3	5	4	6	2	4	3	6	2	3	4	2	2	2	2	3

- Instrumentos de Tecnología e ingeniería de 2º de Bachillerato

Situación de aprendizaje N°1 Materiales de uso técnico														
Evaluación (Instrumentos)	1.1	1.2	1.3	2.1	2.2	3.1	4.1	4.2	4.3	4.4	4.5	5.1	5.2	6.1
Observación			X											
Problemas diagramas fases				X										
Cuestiones D fases				X										
Lección D. fases				X										
Lección Fe-C				X										
Cuestionario Fe-C				X										
Lecciones Tratamientos				X										
Cuestionario Tratamientos				X										
Lección Propiedades				X										
Problemas de propiedades				X			X							
Cuestionario sostenibilidad					X									
Evaluación Impacto ambiental	X	X			X									X
Problemas de Estructuras							X							
Prueba escrita Materiales				X			X							
Situación de aprendizaje N° 2.- Neumática														
Evaluación (Instrumentos)	1.1	1.2	1.3	2.1	2.2	3.1	4.1	4.2	4.3	4.4	4.5	5.1	5.2	6.1
Observación			X											
Simulación Neumática									X					
Proyecto de Neumática	X					X			X					
Prueba circuitos neumáticos									X					
Situación de aprendizaje N° 3.- Máquinas Térmicas														
Evaluación (Instrumentos)	1.1	1.2	1.3	2.1	2.2	3.1	4.1	4.2	4.3	4.4	4.5	5.1	5.2	6.1
Observación			X											
Lección Magnitudes								X						
Problemas magnitudes								X						
Lecciones Termodinámica								X						
Problemas Termodinámica								X						
Lección M. Térmicas								X						
Problemas M. Térmicas								X						
Cuestionario M. Térmicas								X						
Trabajo de impacto ambiental					X									X
Prueba escrita Motores								X						
Situación de aprendizaje N° 4.- Corriente Alterna														
Evaluación (Instrumentos)	1.1	1.2	1.3	2.1	2.2	3.1	4.1	4.2	4.3	4.4	4.5	5.1	5.2	6.1
Observación			X											
Problemas Circuitos CA										X				
Lecciones Motores CA										X				
Problemas Motores CA										X				
Trabajo de impacto ambiental					X									X
Prueba Corriente Alterna										X				

Situación de aprendizaje N° 5.- Electrónica Digital														
Evaluación (Instrumentos)	1.1	1.2	1.3	2.1	2.2	3.1	4.1	4.2	4.3	4.4	4.5	5.1	5.2	6.1
Observación			X											
Problemas combinacionales						X					X			
Lección electrónica											X			
Problemas secuenciales						X					X			
Trabajo de impacto ambiental														X
Prueba Electrónica digital											X			
Situación de aprendizaje N° 6.- Proyecto de Control														
Evaluación (Instrumentos)	1.1	1.2	1.3	2.1	2.2	3.1	4.1	4.2	4.3	4.4	4.5	5.1	5.2	6.1
Observación			X											
Problemas de Control												X		
Lecciones de control												X		
Proyecto de control	X	X				X						X	X	
Prueba Control												X		
Total	3	2	6	10	4	4	3	7	3	4	4	4	1	3

Además de la evaluación siguiendo estos criterios y para favorecer la reflexión tanto del alumnado como del profesorado en cada situación de aprendizaje se realizará una encuesta que permita la autoevaluación, la coevaluación del proceso realizado.

3.7.3 Criterios de calificación

La obtención de la calificación del proceso de evaluación se realizará tomando como referencia los criterios de evaluación, con la ponderación indicada más adelante, a partir de los instrumentos de evaluación se valorarán los criterios indicados y la calificación en cualquier momento será la media ponderada de los criterios calificados hasta ese momento.

Durante el curso se realizarán las evaluaciones conforme a la normativa vigente, en cada una de ellas se obtendrá la calificación que contendrá la valoración de todos los criterios de evaluación trabajados hasta ese momento, al margen de que se obtengan por separado las calificaciones de recuperaciones de evaluaciones anteriores. Así la calificación de una evaluación representa la valoración del trabajo realizado hasta ese momento.

Siguiendo la misma dinámica, la calificación final se obtendrá de con la media ponderada de todos los criterios de evaluación evaluados durante todo el curso.

Ponderación de los criterios de Desarrollo digital de 1º de Bachillerato.

Criterios de evaluación	Ponderación
-------------------------	-------------

<i>1.1 Identificar y resolver problemas técnicos sencillos, analizando componentes y funciones de los dispositivos digitales, evaluando las soluciones de manera crítica y reformulando el procedimiento, en caso necesario.</i>	<i>3</i>
<i>1.2 Conectar y gestionar dispositivos en línea, seleccionando las plataformas apropiadas para la publicación de información y datos, siguiendo las normas básicas de seguridad en la red</i>	<i>3</i>
<i>1.3 Instalar y mantener sistemas operativos, configurando sus características en función de sus necesidades personales.</i>	<i>2</i>
<i>2.1 Diseñar y planificar redes locales, aplicando los conocimientos y procesos asociados a sistemas de comunicación alámbrica e inalámbrica, siguiendo las normas y valorando los riesgos de seguridad asociados.</i>	<i>3</i>
<i>3.1 Buscar y seleccionar información en función de sus necesidades, respetando las condiciones y licencias de uso, con sentido crítico y siguiendo normas básicas de seguridad en la red.</i>	<i>2</i>
<i>3.2 Crear contenidos digitales, de forma individual o colectiva, seleccionando las herramientas apropiadas para su producción, respetando los derechos de autor y las licencias de uso.</i>	<i>4</i>
<i>3.3 Intercambiar información y productos digitales, a través de entornos colaborativos en línea, publicando contenidos digitales creativos, con una actitud proactiva y respetuosa.</i>	<i>2</i>
<i>4.1 Seleccionar el entorno de programación adecuado, investigando su idoneidad entre distintas soluciones posibles para el desarrollo y depuración de programas, con actitud crítica y teniendo en cuenta criterios de rendimiento y adaptabilidad a los dispositivos.</i>	<i>1</i>
<i>4.2 Diseñar programas sencillos que resuelvan necesidades tecnológicas concretas, creando algoritmos específicos mediante entornos de programación, de manera individual o colectiva, proponiendo las licencias de uso y teniendo en cuenta criterios de accesibilidad y durabilidad.</i>	<i>2</i>
<i>5.1 Aplicar medidas de seguridad preventivas y correctivas sobre los dispositivos digitales, instalando y configurando programas de protección.</i>	<i>2</i>
<i>5.2 Proteger los datos personales y la huella digital generada en internet, configurando las condiciones del servicio de las redes sociales, buscadores y espacios virtuales de trabajo.</i>	<i>2</i>

5.3 Identificar los riesgos en la red y promover prácticas seguras en el uso de la tecnología digital, analizando las situaciones y entornos que representen amenazas para el bienestar físico y mental de las personas.	2
6.1 Hacer un uso ético de las herramientas y contenidos digitales, respetando las licencias de uso y la propiedad intelectual, reconociendo las implicaciones legales en su uso y distribución, así como los sesgos asociados en el manejo de datos.	2
6.2 Reconocer las aportaciones de las tecnologías digitales en las gestiones administrativas y el comercio electrónico, analizando los métodos de acceso, uso e impacto ecosocial, siendo conscientes de la brecha digital y el aprovechamiento de dichas tecnologías para diversos colectivos.	1
6.3 Valorar la importancia de la libertad de expresión que ofrecen los medios digitales conectados, analizando, de forma crítica, los mensajes que se reciben y transmiten, teniendo en cuenta su objetividad, ideología, intencionalidad, sesgos y caducidad.	2

Ponderación de los criterios de Tecnología e ingeniería 1º de Bachillerato

<i>Criterios de evaluación</i>	<i>Ponderación</i>
1.1 Investigar y diseñar proyectos que muestren de forma gráfica la creación y mejora de un producto, seleccionando, referenciando e interpretando información relacionada.	2
1.2 Participar en el desarrollo, gestión y coordinación de proyectos de creación y mejora continua de productos viables y socialmente responsables, identificando mejoras y creando prototipos mediante un proceso iterativo, con actitud crítica, creativa y emprendedora.	2
1.3 Colaborar en tareas tecnológicas, escuchando el razonamiento de los demás, aportando al equipo a través del rol asignado y fomentando el bienestar grupal y las relaciones saludables e inclusivas.	1
1.4 Elaborar documentación técnica con precisión y rigor, generando diagramas funcionales y utilizando medios manuales y aplicaciones digitales.	2
1.5 Comunicar de manera eficaz y organizada las ideas y soluciones tecnológicas, empleando el soporte, la terminología y el rigor apropiados.	1
2.1 Determinar el ciclo de vida de un producto, planificando y aplicando medidas de control de calidad en sus distintas etapas, desde el diseño a	2

<i>la comercialización, teniendo en consideración estrategias de mejora continua. .</i>	
<i>2.2 Seleccionar los materiales, tradicionales o de nueva generación, adecuados para la fabricación de productos de calidad basándose en sus características técnicas y atendiendo a criterios de sostenibilidad de manera responsable y ética.</i>	<i>3</i>
<i>2.3 Fabricar modelos o prototipos empleando las técnicas de fabricación más adecuadas y aplicando los criterios técnicos y de sostenibilidad necesarios</i>	<i>2</i>
<i>3.1 Resolver tareas propuestas y funciones asignadas, mediante el uso y configuración de diferentes herramientas digitales de manera óptima y autónoma.</i>	<i>2</i>
<i>3.2 Realizar la presentación de proyectos empleando herramientas digitales adecuadas.</i>	<i>2</i>
<i>4.1 Resolver problemas asociados a sistemas e instalaciones mecánicas, aplicando fundamentos de mecanismos de transmisión y transformación de movimientos, soporte y unión al desarrollo de montajes o simulaciones.</i>	<i>5</i>
<i>4.2 Resolver problemas asociados a sistemas e instalaciones eléctricas y electrónicas, aplicando fundamentos de corriente continua y máquinas eléctricas al desarrollo de montajes o simulaciones</i>	<i>5</i>
<i>5.1 Controlar el funcionamiento de sistemas tecnológicos y robóticos, utilizando lenguajes de programación informática y aplicando las posibilidades que ofrecen las tecnologías emergentes, tales como inteligencia artificial, internet de las cosas, big data.</i>	<i>2</i>
<i>5.2 Automatizar, programar y evaluar movimientos de robots, mediante la modelización, la aplicación de algoritmos sencillos y el uso de herramientas informáticas.</i>	<i>1</i>
<i>5.3 Conocer y comprender conceptos básicos de programación textual, mostrando el progreso paso a paso de la ejecución de un programa a partir de un estado inicial y prediciendo su estado final tras la ejecución.</i>	<i>3</i>
<i>6.1 Evaluar los distintos sistemas de generación de energía eléctrica y mercados energéticos, estudiando sus características, calculando sus magnitudes y valorando su eficiencia.</i>	<i>2</i>
<i>6.2 Analizar las diferentes instalaciones de una vivienda desde el punto de vista de su eficiencia energética, buscando aquellas opciones más</i>	<i>2</i>

<i>comprometidas con la sostenibilidad y fomentando un uso responsable de las mismas</i>	
--	--

Ponderación de los criterios de Tecnología e ingeniería 2º de Bachillerato

<i>Criterios de evaluación</i>	<i>Ponderación</i>
<i>1.1 Desarrollar proyectos de investigación e innovación con el fin de crear y mejorar productos de forma continua, utilizando modelos de gestión cooperativos y flexibles.</i>	<i>1</i>
<i>1.2 Comunicar y difundir de forma clara y comprensible proyectos elaborados y presentarlos con la documentación técnica necesaria.</i>	<i>1</i>
<i>1.3 Perseverar en la consecución de objetivos en situaciones de incertidumbre, identificando y gestionando emociones, aceptando y aprendiendo de la crítica razonada y utilizando el error como parte del proceso de aprendizaje.</i>	<i>1</i>
<i>2.1 Analizar la idoneidad de los materiales técnicos en la fabricación de productos sostenibles y de calidad, estudiando su estructura interna, propiedades, tratamientos de modificación y mejora de sus propiedades.</i>	<i>3</i>
<i>2.2 Elaborar informes sencillos de evaluación de impacto ambiental, de manera fundamentada y estructurada.</i>	<i>2</i>
<i>3.1 Resolver problemas asociados a las distintas fases del desarrollo y gestión de un proyecto (diseño, simulación y montaje y presentación), utilizando las herramientas adecuadas que proveen las aplicaciones digitales.</i>	<i>2</i>
<i>4.1 Calcular, montar o simular estructuras sencillas, estudiando los tipos de cargas a los que se puedan ver sometidas y su estabilidad.</i>	<i>3</i>
<i>4.2 Analizar las máquinas térmicas: máquinas frigoríficas, bombas de calor y motores térmicos, comprendiendo su funcionamiento y realizando simulaciones y cálculos básicos sobre su eficiencia.</i>	<i>3</i>
<i>4.3 Interpretar y solucionar circuitos de sistemas neumáticos e hidráulicos, a través de montajes o simulaciones, comprendiendo y documentando el funcionamiento de cada uno de sus elementos y del sistema en su totalidad.</i>	<i>3</i>
<i>4.4 Interpretar y resolver circuitos de corriente alterna, mediante montajes o simulaciones, identificando sus elementos y comprendiendo su funcionamiento.</i>	<i>3</i>
<i>4.5 Experimentar y diseñar circuitos combinatoriales y secuenciales físicos y simulados aplicando fundamentos de la electrónica digital, y comprendiendo su funcionamiento en el diseño de soluciones tecnológicas.</i>	<i>3</i>

5.1 Comprender y simular el funcionamiento de los procesos tecnológicos basados en sistemas automáticos de lazo abierto y cerrado, aplicando técnicas de simplificación y analizando su estabilidad.	3
5.2 Conocer y evaluar sistemas informáticos emergentes y sus implicaciones en la seguridad de los datos, analizando modelos existentes.	2
6.1 Analizar los distintos sistemas de ingeniería desde el punto de vista de la responsabilidad social y la sostenibilidad, estudiando las características de eficiencia energética asociadas a los materiales y a los procesos de fabricación.	2

- *Calificación de las Competencias Específicas*

La calificación de cada competencia específica se realiza con la media ponderada de los criterios que tenga asociados y que se hayan trabajado. De esta forma el peso de cada competencia específica en la calificación general del alumno será la suma de los pesos de los criterios que la componen y que se hayan trabajado.

- *Calificación de los Descriptores operativos.*

Para la obtención de la calificación de los descriptores operativos que definen el perfil de salida, se tendrá en cuenta la relación entre las competencias específicas y estos descriptores, marcados por el decreto que establece el currículo de Bachillerato y que se relacionan en las tablas del punto 1.3.4. La calificación de estos descriptores se obtendrá como media ponderada de las calificaciones de las competencias específicas en las que aparece, utilizando para la ponderación el peso de cada competencia específica dividido entre el número de descriptores que se relacionan con dicha competencia.

El peso de cada descriptor, para la obtención de la calificación general del alumnado por valoración de las competencias claves, será proporcional al valor que se obtiene de sumar el peso de cada competencia específica, que interviene en la obtención de la calificación del descriptor, dividido entre el número de descriptores que se relacionan con dicha competencia.

3.7.4 Procedimientos de recuperación

- *Recuperación de evaluaciones parciales.*

Pese a que la evaluación se entiende como evaluación continua la Orden de evaluación indica la necesidad de informar de la calificación de recuperación de cada una de las evaluaciones. Para obtener esta calificación los alumnos realizarán actividades de recuperación en las que se puedan valorar los mismos criterios que se han valorado durante esa evaluación.

El sistema de evaluación definido en esta programación invita a que la recuperación se realice conociendo los errores cometidos en las tareas realizadas y trabajando la subsanación de estos, así como la realización, en lo posible de las actividades que no se hayan realizado, incluyendo pruebas de conocimiento. El profesor responsable del grupo determinará si este modelo es viable o por el contrario considera más adecuado realizar otras actividades que sustituyan las realizadas con valoraciones negativas. En todo caso estas actividades deberán incidir en los mismos criterios y en especial en aquellos cuya valoración sea negativa, manteniendo como mínimo la calificación obtenida previamente.

- *Recuperación de las materias pendientes.*

El alumnado que promoció con alguna materia del Departamento de Tecnología sin valoración positiva podrá recuperar esta materia presentándose a las convocatorias ordinarias: el alumno dispondrá de tres convocatorias anuales para obtener la correspondiente evaluación positiva.

Las convocatorias se realizarán conforme al calendario habitual de recuperaciones que se viene estableciendo en el Centro, siendo la primera en el segundo trimestre en el mes de febrero la segunda en el tercer trimestre mes de mayo (estas dos se realizan en el periodo ordinario) y la tercera que se realizará al finalizar el curso en junio (convocatoria extraordinaria).

Para recuperar la materia el alumno deberá realizar una prueba teórico-práctica basada en los criterios de evaluación.

Para evitar una prueba excesivamente larga y facilitar el proceso de recuperación el Departamento de Tecnología facilitará al alumnado una serie de tareas que, con su realización por parte del alumno previamente a la fecha de la prueba, permitan comprobar la superación de gran parte de los criterios.

La calificación se obtendrá como la media ponderada de las calificaciones obtenidas, en todas las producciones y en todos los criterios de evaluación, por ello que se deberá tratar de trabajar la mayor cantidad posible de criterios.

Cada profesor del departamento será responsable del seguimiento y asesoramiento en lo referido a la recuperación de las materias de cursos anteriores de los alumnos a los que imparta clase en el curso actual. El jefe del Departamento de Tecnología se encargará del seguimiento y asesoramiento de los alumnos que no cursen ninguna materia del propio departamento.

3.7.5 Evaluación del proceso de enseñanza y de la práctica docente

El departamento de tecnología desarrollará de forma continuada una labor de evaluación de la labor docente desarrollada atendiendo a los siguientes aspectos:

- a) El análisis de los resultados obtenidos en cada una de las materias y la reflexión sobre ellos.*

b) La adecuación de los distintos elementos curriculares de las programaciones didácticas elaboradas por los departamentos.

c) Las medidas organizativas de aula, el aprovechamiento y adecuación de los recursos y materiales curriculares, el ambiente escolar y las interacciones personales.

d) La coordinación entre los docentes y profesionales que trabajen en un mismo grupo o nivel.

e) La utilización de métodos pedagógicos adecuados y la propuesta de actividades, tareas o situaciones de aprendizaje coherentes.

f) La idoneidad de la distribución de espacios y tiempos.

g) El uso adecuado de procedimientos, estrategias e instrumentos de evaluación variados.

h) Las medidas de inclusión educativa adoptadas para dar respuesta al alumnado.

i) La utilización del Diseño Universal para el Aprendizaje tanto en los procesos de enseñanza y aprendizaje como en la evaluación.

j) La comunicación y coordinación mantenida con las familias, además de su participación.

Además conforme a las indicaciones del Equipo Directivo se realizarán sendos cuestionarios a los alumnos y a los docentes para la obtención de información referida a esta evaluación.

- CUESTIONARIO PARA EL ALUMNADO

1: Totalmente en desacuerdo. 2: En desacuerdo. 3: Ni de acuerdo ni en desacuerdo. 4: De acuerdo. 5: Totalmente de acuerdo.

Tarea del profesor o la profesora en clase

Explica con claridad.

El profesor es ordenado y sistemático en sus exposiciones.

El orden en que da la clase me facilita su seguimiento.

Es fácil tomar apuntes con este profesor.

1	2	3	4	5

El profesor mantiene un ritmo de exposición correcto.

El profesor demuestra, con sus explicaciones, que se ha preparado las clases.

Demuestra un buen dominio de la materia que explica.

Demuestra interés por la materia que imparte.

1	2	3	4	5

El profesor hace la clase amena y divertida.

Consigue mantener mi atención durante las clases.

Habla con expresividad y variando el tono de voz.

Relaciona los conceptos teóricos con ejemplos, ejercicios y problemas.

1	2	3	4	5

*Sus explicaciones me han ayudado a entender mejor la materia explicada.
Transmite interés por la materia.*

1	2	3	4	5

Interacción con el grupo

*El profesor fomenta la participación de los alumnos.
Consigue que los estudiantes participen activamente en sus clases.
Resuelve nuestras dudas con precisión.
Procura saber si entendemos lo que explica.
Manifiesta una actitud receptiva y respetuosa con el alumnado.*

1	2	3	4	5

Unidades impartidas

*Las unidades me aportan nuevos conocimientos.
La formación recibida es útil.
Los contenidos de las unidades son interesantes.*

1	2	3	4	5

Evaluación

*El método de evaluación es justo.
Los enunciados de los exámenes son claros.
La corrección de los exámenes es adecuada.
La prueba se corresponde con el nivel explicado.
La calificación obtenida se ajusta a los conocimientos demostrados.
Estoy satisfecho/a con mi comprensión de los contenidos.
Estoy satisfecho/a con el trabajo que le he dedicado a la unidad.*

1	2	3	4	5

Comentarios que ayuden al profesor o la profesora a mejorar

• CUESTIONARIO PARA EL PROFESORADO

Niveles de logro

1: Nunca. **2:** A veces. **3:** A menudo. **4:** Siempre.

e) Planificación del proceso de enseñanza y aprendizaje

Indicadores	Nivel de logro (De 1 a 4)	Actuaciones de mejora
1. Incluyo los elementos curriculares prescriptivos en la programación didáctica, adaptándolos a las		

<i>características del alumnado y al contexto del centro docente.</i>		
<i>2. Elaboro las unidades didácticas utilizando como referente la programación didáctica.</i>		
<i>3. Planifico el tratamiento de las competencias clave, relacionándolas con el resto de elementos del currículo.</i>		
<i>4. Utilizo los criterios de evaluación como referente principal en la evaluación del alumnado.</i>		
<i>5. Defino criterios de calificación y recuperación tomando como referentes los criterios de evaluación.</i>		
<i>6. Diseño estrategias para dar una respuesta adecuada a la diversidad del alumnado.</i>		

f) Desarrollo del proceso de enseñanza y aprendizaje en el aula

Indicadores	Nivel de logro (De 1 a 4)	Actuaciones de mejora
<i>1. Utilizo estrategias para descubrir los conocimientos previos de los alumnos, siendo la base de mi gestión de los procesos de enseñanza-aprendizaje en el aula.</i>		
<i>2. Tengo claro lo que deben aprender los alumnos al final de cada unidad didáctica, y se lo transmito con claridad.</i>		
<i>3. Propongo actividades de enseñanza-aprendizaje coherentes y los recursos necesarios para el logro de los aprendizajes previstos.</i>		
<i>4. Utilizo en el aula un discurso que estimula y mantiene el interés del</i>		

<i>alumnado hacia el tema objeto de estudio</i>		
<i>5. Muestro una actitud abierta y receptiva y fomento la interacción con el alumnado.</i>		
<i>6. Fomento el uso por parte del alumnado de procedimientos para buscar y analizar información.</i>		
<i>7. Fomento el uso por parte del alumnado de procedimientos para revisar y consolidar lo aprendido y contrastarlo con los demás.</i>		
<i>8. Facilito el trabajo del alumnado en agrupamientos diversos para la realización de actividades de distintos tipos: trabajo individual, en grupo, cooperativo, de investigación, etc.</i>		
<i>9. Gestiono la inteligencia emocional en el aula, facilitando la expresión de los alumnos, enseñando estrategias comunicativas para la producción de intervenciones estructuradas y potenciando el conocimiento de realidades personales, sociales y culturales diferentes.</i>		
<i>10. Promuevo y favorezco compartir fuentes de información en plataformas digitales.</i>		
<i>11. Propongo al alumnado la realización de actividades de recuperación y refuerzo, de enriquecimiento y ampliación.</i>		

g) Evaluación del alumnado

Indicadores	Nivel de logro (De 1 a 4)	Actuaciones de mejora

1. Realizo la evaluación inicial para obtener información sobre los conocimientos previos, destrezas y actitudes del alumnado, la evaluación del progreso de los aprendizajes a lo largo de la unidad didáctica y la evaluación final de los mismos.		
2. Utilizo instrumentos adaptados para evaluar los distintos aprendizajes, coherentes con los criterios de evaluación definidos en la programación y con las competencias que debe alcanzar el alumnado.		
3. Registro el grado de logro de los criterios de evaluación mediante diferentes instrumentos de evaluación.		
4. Favorezco el desarrollo de estrategias de autoevaluación y coevaluación en el alumnado para analizar sus propios aprendizajes.		
5. Aplico los criterios de calificación y recuperación tomando como referentes los criterios de evaluación.		
6. Analizo los resultados académicos obtenidos por el alumnado y formulo propuestas de mejora.		

h) Evaluación del proceso de enseñanza y actualización profesional del docente

Indicadores	Nivel de logro (De 1 a 4)	Actuaciones de mejora
1. Registro y evalúo el seguimiento de mi propia actuación en el desarrollo de las clases (diario de clase, cuaderno de notas o registro de observación, etc.).		

2. Realizo una coevaluación de mi actuación como docente con otros miembros del departamento.		
3. Participo en actividades de formación relacionadas con la práctica docente.		
4. Realizo actividades, trabajos o proyectos de investigación e innovación educativa relacionados con su propia práctica docente, participando en distintos grupos de trabajo, elaborando materiales educativos y difundiendo, en su caso, sus conclusiones a la comunidad educativa.		

3.8 Plan de actividades complementarias

El departamento de Tecnología propone las siguientes actividades complementarias:

2º Trimestre:

- Museo Nacional de ciencia y Tecnología (MUNCYT), para los niveles de 1º o 3º de la ESO.
- Fábrica de Airbus o Aernova, para los alumnos de la materia Tecnología e Ingeniería de 1º y 2º de bachillerato.

3º Trimestre:

- Museo de las Ciencias de Castilla la Mancha (MUCMA), para alumnos de 1º ESO.

El Departamento participará con este nivel en el proyecto de innovación que se desarrolla en el Centro.