

PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA

ÁREA DE TECNOLOGÍA

I.E.S. PINO MONTANO

CURSO 2023-2024

ÍNDICE	Pág.
1. Introducción	5
1.1. Justificación y contexto.	5
1.2. Departamento.	7
2. Educación Secundaria Obligatoria.	7
2.1. Normativa	7
2.2. Objetivos de Etapa.	7
3. Tecnología y Digitalización	9
3.1. Introducción	9
3.2. Competencias clave, descriptores operativos. Perfil de salida	11
3.3. Competencias específicas y descriptores.	13
3.4. Saberes básicos 2º ESO y 3º ESO	17
3.5. Tecnología y Digitalización 2º ESO	19
3.5.1. Competencias específicas, criterios de evaluación y saberes básicos	19
3.5.2. Metodología	21
3.5.2.1. ¿Estamos seguros?	21
3.5.2.2. ¡A ordenar!	24
3.5.2.3. Puente levadizo	27
3.6. Tecnología y Digitalización 3º ESO	31
3.6.1. Competencias específicas, criterios de evaluación y saberes básicos	31
3.6.2. Metodología	33
3.6.2.1. Lámpara de escritorio	33
3.6.2.2. Atracción de feria.	36
4. Tecnología 4º ESO	40
4.1. Introducción	40
4.2. Competencias específicas y descriptores	41
4.3. Saberes básicos	44
4.4. Competencias específicas, criterios de evaluación y saberes básicos	45
4.5. Metodología	48
4.5.1. Ahorro energético	48
4.5.2. Brazo electro-neumático	52
5. Bachillerato	56
5.1. Normativa	56

5.2.Objetivos de etapa	56
5.3. Tecnología e Ingeniería	57
5.3.1. Introducción	57
5.3.2. Competencias clave, descriptores operativos. Perfil de salida	59
5.3.3. Competencias específicas y descriptores	62
5.3.4. Tecnología e Ingeniería I	66
5.3.4.1. Saberes básicos	66
5.3.4.2. Competencias específicas, criterios de evaluación y saberes básicos	68
5.3.4.3. Metodología	71
5.3.4.3.1. La Energía	71
5.3.4.3.2. Los Materiales	75
5.3.4.3.3. La Industria	79
5.3.5. Tecnología e Ingeniería II	82
5.3.5.1. Saberes básicos	82
5.3.5.2. Competencias específicas, criterios de evaluación y saberes básicos	83
5.3.5.3. Metodología	87
5.3.5.3.1. Las Máquinas	87
5.3.5.3.2. Los Sistemas	91
6. Evaluación y calificación.	94
6.1. Tecnología y Digitalización 2º ESO	94
6.1.1. ¿Estamos seguros?	94
6.1.2. ¡A ordenar!	95
6.1.3. Puente levadizo	97
6.2. Tecnología y Digitalización 3º ESO	98
6.2.1. Lámpara de escritorio	98
6.2.2. Atracción de feria	99
6.3. Tecnología 4º ESO	101
6.3.1. Ahorro energético	101
6.3.2. Brazo electro-mecánico	102
6.4. Tecnología e Ingeniería I. 1º Bachillerato	103
6.4.1. La energía	103
6.4.2. Los materiales	105
6.4.3. La Industria	106

6.5. Tecnología e Ingeniería II, 2º Bachillerato	107
6.5.1. Las máquinas	107
6.5.2. Los sistemas	109
6.6. Medidas de recuperación	110
7. Atención a la diversidad	110
8. Plan de Lectura	111
9. Actividades complementarias y extraescolares	111
10. Materiales y recursos	112
11. Seguimiento de la programación y autoevaluación de la programación	112

ANEXO I. Programa de refuerzo para el alumnado que cursa 3º ESO y tiene pendiente la asignatura de Tecnología 2º ESO	113
ANEXO II Programa de refuerzo para el alumnado que cursa 4º ESO y tiene pendiente la asignatura de Tecnología y digitalización 3º ESO	121
ANEXO III Programa de refuerzo para el alumnado que repite curso y suspendió la asignatura el curso pasado	128
ANEXO IV Programa de refuerzo para el alumnado con altas capacidades	135
Anexo V Programa de refuerzo para la materia a lo largo del curso.	138

1. INTRODUCCIÓN

1.1. JUSTIFICACIÓN Y CONTEXTO.

El IES Pino Montano se ubica en el sector nororiental del término municipal de Sevilla, abarcando una amplia extensión dentro del Distrito Macarena-Norte. La denominación genérica de Pino Montano siempre ha estado referida al conjunto residencial que se extiende al norte de la SE-30 como una amplia unidad externa a la ciudad consolidada, que con los años ha ido ocupando mayor extensión. El servicio de estadística del Ayuntamiento de Sevilla daba para el año 2017 una población de 32151 habitantes en toda la Barriada. Sin embargo por la situación de nuestro Centro, interesa considerar los barrios cercanos de Las Almenas (3820 habitantes), Los Carteros (1011), y San Diego (4353), de donde procede buena parte de nuestro alumnado. Todos ellos son barrios con distintas fechas de construcción (más antiguos los últimos), y composición social distinta, aunque dentro del carácter popular de todos ellos.

El instituto se construyó en el año 1975 y hoy ocupa una parcela de 10271 m². Se encuentra distribuido en dos edificios que contienen aulas ordinarias, aulas pequeñas, aulas específicas y talleres, aulas de informática, biblioteca, salón de usos múltiples, gimnasio, departamentos, sala para el AMPA, pistas deportivas, despachos, secretaría, cafetería y una antigua casa de ordenanza, a la espera de ser acondicionada para aula de educación especial. Durante sus primeros años de existencia, el Centro, uno de los primeros de barrio de la ciudad, fue un referente educativo y cultural para una población adolescente muy influida entonces por el ambiente reivindicativo de los años de la transición política. El Centro se convirtió en un espacio de acceso a la cultura, de ciudadanía activa, y de promoción laboral y social, dado que los estudios de Bachillerato servían de palanca para la Universidad. El profesorado del Centro se estabilizó y formó una plantilla estable que dio un tono académico elevado, que consolidó una imagen de prestigio en el barrio y de vía a estudios superiores. La aplicación de la LOGSE y las leyes que la sustituyeron, con la extensión de la escolarización obligatoria, los cambios en los objetivos, contenidos y metodología y la atención a un alumnado diverso y distinto, obligó al Centro a una difícil adaptación, que, aún así, mantuvo un perfil muy relacionado con la promoción académica de su alumnado a estudios superiores, a diferencia de otros Centros creados entonces en la zona, que surgieron más relacionados con la formación profesional y con la reforma.

En los últimos años el Centro ha conocido una importante renovación de su plantilla y pugna por hacer convivir el desarrollo de las nuevas finalidades y metodologías de la educación con el rigor académico y las necesidades del alumnado que requiere de compensación educativa y otras medidas de atención a la diversidad. Para ello, ha venido recibiendo la colaboración de ciertas entidades externas tales como Fakali, Unión Romání y Fundación Secretariado Gitano.

En el IES Pino Montano desarrollan su labor en el presente curso 65 docentes, en su mayor parte componentes de la plantilla fija. Se trata, pues, de un profesorado en general estable y experimentado, si bien en los últimos años se ha venido incorporando profesorado en situación de provisionalidad (comisiones de servicio principalmente). Ello, unido a numerosos procesos recientes y próximos de jubilación, hace que se esté experimentando una importante renovación, que va a continuar en el futuro cercano.

La plantilla del PAS, también en su mayor parte estable y de larga trayectoria en el Centro, está compuesta por 5 limpiadoras, 4 ordenanzas y 3 administrativas, aunque en los últimos años hemos sufrido la falta de ocupación de algunas plazas que estaban vacantes.

El alumnado matriculado supera los 700, distribuidos en 25 grupos durante el curso 23-24: 2 líneas de 1º ESO, 3 líneas de 2º, 3º y 4º ESO, 2 líneas de cada curso de Bachillerato (modalidades de Ciencias y Tecnología y de Humanidades y Ciencias Sociales), 2 grupos de 1º y un grupo de 2º del Ciclo Formativo de Formación Profesional de Grado Medio de Sistemas Microinformáticos y Redes, un grupo de cada curso del Ciclo Formativo de Formación Profesional de Grado Superior de Animación Sociocultural y Turística, dos grupos de ESPA (uno para el Nivel I y otro para el Nivel II) en la modalidad de semipresencial, dos grupos de Bachillerato para Personas Adultas en modalidad semipresencial (uno de Ciencias y Tecnología y otro de Humanidades y Ciencias Sociales) y un aula de Educación Especial. Además, contamos con dos grupos de Diversificación Curricular (uno en 3º y otro en 4º ESO). La jornada lectiva se distribuye en un turno de mañana, de 8:00 a 14.30 horas, y en un turno de tarde, de 15:00 a 21.30 horas, a la que acuden el grupo de 2º FP GM, los dos grupos de FP GS y todas las enseñanzas de adultos.

Entre nuestro alumnado hay un porcentaje ligeramente superior de hombres que de mujeres, diferencia que existe en todos los cursos a excepción del Ciclo de Animación Sociocultural y Turística, que se hace muy destacada en el Ciclo de Sistemas Microinformáticos y Redes. El total del alumnado con Necesidades Específicas de Apoyo Educativo es ahora mismo algo superior al 10 % de los estudiantes matriculados, habiendo 54 escolarizados en ESO y Educación Especial y 33 en Bachillerato y Formación Profesional. De entre todos ellos, contamos con 20 estudiantes de Compensación Educativa, 19 de los cuales se encuentran matriculados en la ESO, concentrándose principalmente en el segundo curso (9 alumnos/as) y en el primero (4 alumnos/as). Gran parte de este alumnado vive en la barriada conocida como Los Reyes Magos y proviene de familias de etnia gitana residentes allí desde un antiguo asentamiento en la zona. Por lo que respecta al alumnado con necesidades educativas especiales, hay 23 en la ESO (5 en 1º, 6 en 2º, 4 en 3º y 3 en 4º y los 5 del aula específica) y 17 en las enseñanzas de Bachillerato y Formación Profesional, concentrándose 9 de ellos en 1º de Sistemas Microinformáticos y Redes. En toda la ESO hay un total de 16 alumnos/as que presentan dificultades de aprendizaje, concentrándose la mayoría (9) en 3º ESO. En el resto de enseñanzas, son 13 los alumnos/as con este tipo de NEAE, 9 de los cuales están matriculados en 1º de Sistemas Microinformáticos y Redes. Por lo que respecta al alumnado con altas capacidades intelectuales, 7 de los 9 de la ESO se encuentran matriculados en 3º ESO, 1 en 2º y otro en 4º. En Bachillerato hay un total de 6 alumnos/as de este tipo (4 en 1º y 2 en 2º). El alumnado extranjero es poco significativo, salvo en las enseñanzas de ESPA (especialmente en el Nivel I), donde hay un número elevado inmigrantes, primordialmente de países africanos.

Para complementar las enseñanzas regladas el Centro ha venido participando en el desarrollo de diversos proyectos, servicios, planes y programas, siendo los actuales los siguientes:

Planes permanentes: Plan de Salud Laboral y Prevención de Riesgos Laborales y Plan de Igualdad de Género.

Planes plurianuales: Plan de Compensación Educativa, Unidades de Acompañamiento, Organización y funcionamiento de Bibliotecas Escolares, Transformación Digital Educativa, Erasmus+ (Escolar, Formación Profesional y Educación Superior).

Planes anuales: Forma Joven en el ámbito educativo, Proyecto de Innovación Educativa “Descubrimos la Edad Media”, Red Andaluza Escuela Espacio de Paz, Prácticum Máster Secundaria, Prevención de la Violencia de Género, Más Equidad (Inclusión), Programa Fénix Andalucía, Investiga y Descubre y PROA Acompañamiento Escolar.

1.2. DEPARTAMENTO.

Durante el presente curso 2023/2024 la composición del Departamento de Tecnología del IES Pino Montano es la siguiente:

- D. Rafael Albaida Rodríguez
- Dña. Margarita Rodríguez Oria.

El reparto de grupos y asignaturas para cada uno de los profesores queda de la siguiente forma:

- D. Rafael Albaida Rodríguez (Jefe de Departamento) impartirá clases de Tecnología y Digitalización a 2º ESO y Tecnología e Ingeniería a 1º Bachillerato
- Dña. Margarita Rodríguez Oria impartirá clases de Tecnología y Digitalización a 3º ESO, Tecnología a 4º ESO y Tecnología e Ingeniería II a 2º Bachillerato.

2. EDUCACIÓN SECUNDARIA OBLIGATORIA.

2.1. NORMATIVA.

- Ley Orgánica 3/2020, de 29 de diciembre, por la que se modifica la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación. (LOMLOE).
- Real Decreto 217/2022, de 29 de marzo, por el que se establece la ordenación y las enseñanzas mínimas de Educación Secundaria Obligatoria.
- Decreto 102/2023, de 9 de mayo, por el que se establece la ordenación y el currículo de la etapa de Educación Secundaria Obligatoria en la Comunidad Autónoma de Andalucía.
- Orden de 30/05/2023 por la que se desarrolla el currículo correspondiente a la etapa de Educación Secundaria Obligatoria en la Comunidad Autónoma de Andalucía, se regulan determinados aspectos de la atención a la diversidad y a las diferencias individuales, se establece la ordenación de la evaluación del proceso de aprendizaje del alumnado y se determina el proceso de tránsito entre las diferentes etapas educativas.

2.2. OBJETIVOS DE ETAPA.

La etapa de Educación Secundaria Obligatoria contribuirá a desarrollar en el alumnado las capacidades que le 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 los demás, así como rechazar la violencia, los prejuicios de cualquier tipo, los comportamientos sexistas y resolver pacíficamente los conflictos.
- e) Desarrollar destrezas básicas en la utilización de las fuentes de información para, con sentido crítico, adquirir nuevos conocimientos. Desarrollar las competencias tecnológicas básicas y avanzar en una reflexión ética sobre su funcionamiento y utilización.
- f) Concebir el conocimiento científico como un saber integrado, que se estructura en distintas disciplinas, así como conocer y aplicar los métodos para identificar los problemas en los diversos campos del conocimiento y de la experiencia.
- g) Desarrollar el espíritu emprendedor y la confianza en sí mismo, la participación, el sentido crítico, la iniciativa personal y la capacidad para aprender a aprender, planificar, tomar decisiones y asumir responsabilidades.
- h) Comprender y expresar con corrección, oralmente y por escrito, en la lengua castellana, textos y mensajes complejos, e iniciarse en el conocimiento, la lectura y el estudio de la literatura.
- i) Comprender y expresarse en una o más lenguas extranjeras de manera apropiada.
- j) Conocer, valorar y respetar los aspectos básicos de la cultura y la historia propia y de las demás personas, apreciando los elementos específicos de la historia y la cultura andaluza, así como otros hechos diferenciadores como el flamenco, para que sean conocidos, valorados y respetados como patrimonio propio.
- k) Conocer y aceptar el funcionamiento del propio cuerpo y el de las otras personas, 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 medioambiente, contribuyendo a su conservación y mejora, reconociendo la riqueza paisajística y medioambiental andaluza.
- l) Apreciar la creación artística y comprender el lenguaje de las distintas manifestaciones artísticas, utilizando diversos medios de expresión y representación.
- m) Conocer y apreciar la peculiaridad lingüística andaluza en todas sus variedades.

n) Conocer y respetar el patrimonio cultural de Andalucía, partiendo del conocimiento y de la comprensión de nuestra cultura, reconociendo a Andalucía como comunidad de encuentro de culturas.

3. TECNOLOGÍA Y DIGITALIZACIÓN.

3.1. INTRODUCCIÓN.

La materia Tecnología y Digitalización es la base para comprender los profundos cambios que se dan en una sociedad cada vez más digitalizada. Tiene por objeto el desarrollo de ciertas destrezas de naturaleza cognitiva y procedimental, a la vez que actitudinal. Desde ella se fomenta el uso crítico, responsable y sostenible de la tecnología, la valoración de las aportaciones y el impacto de la tecnología en la sociedad, sostenibilidad ambiental y en la salud, el respeto por las normas y los protocolos establecidos para la participación en la red, así como la adquisición de valores que propicien la igualdad y el respeto hacia los demás y hacia el trabajo propio. Desde esta materia se promueve la cooperación y se fomenta un aprendizaje permanente en diferentes contextos, además de contribuir a dar respuesta a los retos del siglo XXI.

Las competencias específicas están estrechamente relacionadas con los ejes estructurales constituidos por la aplicación de la resolución de problemas mediante un aprendizaje basado en el desarrollo de proyectos, el fomento del pensamiento computacional, la incorporación de las tecnologías digitales en los procesos de aprendizaje, la naturaleza interdisciplinar propia de la tecnología, su aportación a la consecución de los Objetivos de Desarrollo Sostenible y su conexión con el mundo real, así como el fomento de actitudes como la creatividad, la cooperación, el desarrollo tecnológico sostenible o el emprendimiento, y son algunos de los elementos esenciales que conforman esta materia

Todos estos elementos, además, están concebidos de manera que posibiliten al alumnado movilizar conocimientos científicos y técnicos, aplicando metodologías de trabajo creativo para desarrollar ideas y soluciones innovadoras y sostenibles que den respuesta a necesidades o problemas planteados, aportando mejoras significativas con una actitud creativa y emprendedora. Asimismo, la materia permite al alumnado hacer un uso responsable y ético de las tecnologías digitales, para aprender a lo largo de la vida y reflexionar de forma consciente, informada y crítica, sobre la sociedad digital en la que se encuentran inmersos, para afrontar situaciones y problemas habituales con éxito y a su vez responder de forma competente, según el contexto. Entre estas situaciones y problemas cabe mencionar los generados por la producción y transmisión de información dudosa y noticias falsas, los relacionados con el logro de una comunicación eficaz en entornos digitales, el desarrollo tecnológico sostenible o los relativos a la automatización y programación de objetivos concretos, todos ellos aspectos necesarios para el ejercicio de una ciudadanía activa, crítica, ética y comprometida tanto a nivel local como global. El desarrollo de esta materia implica una transferencia de conocimientos de otras disciplinas, quedando recogidos en bloques de saberes básicos interrelacionados, presentándose diferenciados entre sí, para de esta forma dar especial relevancia a la resolución de problemas, la digitalización y el desarrollo sostenible. Tales saberes no deben entenderse de manera aislada, debiendo ser abordado su tratamiento de forma integral. Supone por tanto una ocasión para mostrar cómo los saberes pueden actuar como motor de desarrollo para hacer frente a las incertidumbres que genera el progreso tecnológico y la vida en una sociedad cada vez más digitalizada.

La materia se organiza en cinco bloques: «Proceso de resolución de problemas», «Comunicación y difusión de ideas», «Pensamiento computacional, programación y robótica», «Digitalización del entorno personal de aprendizaje y «Tecnología sostenible».

Bloque A: «Proceso de resolución de problemas». Su puesta en práctica exige un componente científico y técnico, considerándose un eje vertebrador a lo largo de toda la materia. En él se trata el desarrollo de habilidades y métodos que permitan avanzar desde la identificación y formulación de un problema técnico, hasta la solución constructiva del mismo. Todo ello, a través de un proceso planificado, buscando siempre la optimización de recursos y de soluciones.

Bloque B: «Comunicación y difusión de ideas». La comunicación y difusión de ideas propias de la cultura digital, implica el desarrollo de habilidades en la interacción personal mediante herramientas digitales.

Bloque C: «Pensamiento computacional, programación y robótica». Este bloque abarca los fundamentos de algorítmica en el diseño y desarrollo de aplicaciones informáticas sencillas para ordenador y dispositivos móviles, siguiendo con la automatización programada de procesos, la conexión de objetos cotidianos a internet y la robótica.

Bloque D: «Digitalización del entorno personal de aprendizaje». Este bloque está enfocado a la configuración, ajuste y mantenimiento de equipos y aplicaciones, con el objeto de que sea útil al alumnado y optimice su capacidad para el aprendizaje a lo largo de la vida.

Bloque E: «Tecnología sostenible». En este bloque se contempla el desarrollo de proyectos que supongan la puesta en marcha de acciones para desarrollar estrategias sostenibles, incorporando un punto de vista ético de la tecnología con la intención de solucionar problemas ecosociales desde la transversalidad.

El carácter esencialmente práctico de la materia y el enfoque competencial del currículo, requiere metodologías específicas que lo fomenten, como la resolución de problemas basada en el desarrollo de proyectos, la implementación de sistemas tecnológicos eléctricos, mecánicos y robóticos, la construcción de prototipos y otras estrategias que favorezcan el uso de aplicaciones digitales para el diseño, la simulación, el dimensionado, la comunicación o la difusión de ideas o soluciones.

Del mismo modo, la aplicación de distintas técnicas de trabajo, complementándose entre sí, así como la diversidad de situaciones de aprendizaje que intervienen en la materia, deben promover la participación de alumnos y alumnas con una visión integral de la disciplina, resaltando su esfera social ante los desafíos y retos tecnológicos que plantea nuestra sociedad para reducir la brecha digital y de género, prestando especial atención a la desaparición de estereotipos que dificultan la adquisición de competencias digitales en condiciones de igualdad.

3.2. COMPETENCIAS CLAVE Y DESCRIPTORES OPERATIVOS. PERFIL DE SALIDA.

COMPETENCIAS CLAVE	DESCRIPTORES OPERATIVOS
COMPETENCIA EN COMUNICACIÓN LINGÜÍSTICA (CCL)	<p>CCL1. Se expresa de forma oral, escrita, signada o multimodal con coherencia, corrección y adecuación a los diferentes contextos sociales, y participa en interacciones comunicativas con actitud cooperativa y respetuosa tanto para intercambiar información, crear conocimiento y transmitir opiniones, como para construir vínculos personales.</p> <p>CCL2. Comprende, interpreta y valora con actitud crítica textos orales, escritos, signados o multimodales de los ámbitos personal, social, educativo y profesional para participar en diferentes contextos de manera activa e informada y para construir conocimiento.</p> <p>CCL3. Localiza, selecciona y contrasta de manera progresivamente autónoma información procedente de diferentes fuentes evaluando su fiabilidad y pertinencia en función de los objetivos de lectura y evitando los riesgos de manipulación y desinformación, y la integra y transforma en conocimiento para comunicarla adoptando un punto de vista creativo, crítico y personal a la par que respetuoso con la propiedad intelectual.</p> <p>CCL4. Lee con autonomía obras diversas adecuadas a su edad, seleccionando las que mejor se ajustan a sus gustos e intereses; aprecia el patrimonio literario como cauce privilegiado de la experiencia individual y colectiva; y moviliza su propia experiencia biográfica y sus conocimientos literarios y culturales para construir y compartir su interpretación de las obras y para crear textos de intención literaria de progresiva complejidad.</p> <p>CCL5. Pone sus prácticas comunicativas al servicio de la convivencia democrática, la resolución dialogada de los conflictos y la igualdad de derechos de todas las personas, evitando los usos discriminatorios, así como los abusos de poder para favorecer la utilización no solo eficaz sino también ética de los diferentes sistemas de comunicación.</p>
COMPETENCIA PLURILINGÜE (CP)	<p>CP1. Usa eficazmente una o más lenguas, además de la lengua o lenguas familiares, para responder a sus necesidades comunicativas, de manera apropiada y adecuada tanto a su desarrollo e intereses como a diferentes situaciones y contextos de los ámbitos personal, social, educativo y profesional.</p> <p>CP2. A partir de sus experiencias, realiza transferencias entre distintas lenguas como estrategia para comunicarse y ampliar su repertorio lingüístico individual.</p> <p>CP3. Conoce, valora y respeta la diversidad lingüística y cultural presente en la sociedad, integrándola en su desarrollo personal como factor de diálogo, para fomentar la cohesión social.</p>
COMPETENCIA MATEMÁTICA Y COMPETENCIA EN CIENCIA, TECNOLOGÍA E INGENIERÍA (STEM)	<p>STEM1. Utiliza métodos inductivos y deductivos propios del razonamiento matemático en situaciones conocidas y selecciona y emplea diferentes estrategias para resolver problemas analizando críticamente las soluciones y reformulando el procedimiento, si fuera necesario.</p> <p>STEM2. Utiliza el pensamiento científico para entender y explicar los fenómenos que ocurren a su alrededor, confiando en el conocimiento como motor de desarrollo, planteándose preguntas y comprobando hipótesis mediante la experimentación y la indagación, utilizando herramientas e instrumentos adecuados, apreciando la importancia de la precisión y la veracidad y mostrando una actitud crítica acerca del alcance y las limitaciones de la ciencia.</p> <p>STEM3. Plantea y desarrolla proyectos diseñando, fabricando y evaluando diferentes prototipos o modelos para generar o utilizar productos que den solución a una necesidad o problema de forma creativa y en equipo, procurando la participación de todo el grupo, resolviendo pacíficamente los conflictos que puedan surgir, adaptándose ante la incertidumbre y valorando la importancia de la sostenibilidad.</p> <p>STEM4. Interpreta y transmite los elementos más relevantes de procesos, razonamientos, demostraciones, métodos y resultados científicos, matemáticos y tecnológicos de forma clara y precisa y en diferentes formatos (gráficos, tablas, diagramas, fórmulas, esquemas, símbolos...), y aprovechando de forma crítica la cultura</p>

	<p>digital e incluyendo el lenguaje matemático-formal, con ética y responsabilidad para compartir y construir nuevos conocimientos.</p> <p>STEM5. Emprende acciones fundamentadas científicamente para promover la salud física, mental y social, y preservar el medio ambiente y los seres vivos; y aplica principios de ética y seguridad en la realización de proyectos para transformar su entorno próximo de forma sostenible, valorando su impacto global y practicando el consumo responsable.</p>
<p>COMPETENCIA DIGITAL (CD)</p>	<p>CD1. Realiza búsquedas en internet atendiendo a criterios de validez, calidad, actualidad y fiabilidad, seleccionando los resultados de manera crítica y archivándolos, para recuperarlos, referenciarlos y reutilizarlos, respetando la propiedad intelectual.</p> <p>CD2. Gestiona y utiliza su entorno personal digital de aprendizaje para construir conocimiento y crear contenidos digitales, mediante estrategias de tratamiento de la información y el uso de diferentes herramientas digitales, seleccionando y configurando la más adecuada en función de la tarea y de sus necesidades de aprendizaje permanente.</p> <p>CD3. Se comunica, participa, colabora e interactúa compartiendo contenidos, datos e información mediante herramientas o plataformas virtuales, y gestiona de manera responsable sus acciones, presencia y visibilidad en la red, para ejercer una ciudadanía digital activa, cívica y reflexiva.</p> <p>CD4. Identifica riesgos y adopta medidas preventivas al usar las tecnologías digitales para proteger los dispositivos, los datos personales, la salud y el medioambiente, y para tomar conciencia de la importancia y necesidad de hacer un uso crítico, legal, seguro, saludable y sostenible de dichas tecnologías.</p> <p>CD5. Desarrolla aplicaciones informáticas sencillas y soluciones tecnológicas creativas y sostenibles para resolver problemas concretos o responder a retos propuestos, mostrando interés y curiosidad por la evolución de las tecnologías digitales y por su desarrollo sostenible y uso ético.</p>
<p>COMPETENCIA PERSONAL, SOCIAL Y DE APRENDER A APRENDER (CPSAA)</p>	<p>CPSAA1. Regula y expresa sus emociones, fortaleciendo el optimismo, la resiliencia, la autoeficacia y la búsqueda de propósito y motivación hacia el aprendizaje, para gestionar los retos y cambios y armonizarlos con sus propios objetivos.</p> <p>CPSAA2. Comprende los riesgos para la salud relacionados con factores sociales, consolida estilos de vida saludable a nivel físico y mental, reconoce conductas contrarias a la convivencia y aplica estrategias para abordarlas.</p> <p>CPSAA3. Comprende proactivamente las perspectivas y las experiencias de las demás personas y las incorpora a su aprendizaje, para participar en el trabajo en grupo, distribuyendo y aceptando tareas y responsabilidades de manera equitativa y empleando estrategias cooperativas.</p> <p>CPSAA4. Realiza autoevaluaciones sobre su proceso de aprendizaje, buscando fuentes fiables para validar, sustentar y contrastar la información y para obtener conclusiones relevantes.</p> <p>CPSAA5. Planea objetivos a medio plazo y desarrolla procesos metacognitivos de retroalimentación para aprender de sus errores en el proceso de construcción del conocimiento.</p>
<p>COMPETENCIA CIUDADANA (CC)</p>	<p>CC1. Analiza y comprende ideas relativas a la dimensión social y ciudadana de su propia identidad, así como a los hechos culturales, históricos y normativos que la determinan, demostrando respeto por las normas, empatía, equidad y espíritu constructivo en la interacción con los demás en cualquier contexto.</p> <p>CC2. Analiza y asume fundadamente los principios y valores que emanan del proceso de integración europea, la Constitución española y los derechos humanos y de la infancia, participando en actividades comunitarias, como la toma de decisiones o la resolución de conflictos, con actitud democrática, respeto por la diversidad, y compromiso con la igualdad de género, la cohesión social, el desarrollo sostenible y el logro de la ciudadanía mundial.</p> <p>CC3. Comprende y analiza problemas éticos fundamentales y de actualidad, considerando críticamente los valores propios y ajenos, y desarrollando juicios propios para afrontar la controversia moral con actitud dialogante, argumentativa, respetuosa, y opuesta a cualquier tipo de discriminación o violencia.</p> <p>CC4. Comprende las relaciones sistémicas de interdependencia, ecodpendencia e interconexión entre actuaciones locales y globales, y adopta, de forma consciente y motivada, un estilo de vida sostenible y ecosocialmente responsable.</p>

<p>COMPETENCIA EMPRENDEDORA (CE)</p>	<p>CE1. Analiza necesidades y oportunidades y afronta retos con sentido crítico, haciendo balance de su sostenibilidad, valorando el impacto que puedan suponer en el entorno, para presentar ideas y soluciones innovadoras, éticas y sostenibles, dirigidas a crear valor en el ámbito personal, social, educativo y profesional.</p> <p>CE2. Evalúa las fortalezas y debilidades propias, haciendo uso de estrategias de autoconocimiento y autoeficacia, y comprende los elementos fundamentales de la economía y las finanzas, aplicando conocimientos económicos y financieros a actividades y situaciones concretas, utilizando destrezas que favorezcan el trabajo colaborativo y en equipo, para reunir y optimizar los recursos necesarios que lleven a la acción una experiencia emprendedora que genere valor.</p> <p>CE3. Desarrolla el proceso de creación de ideas y soluciones valiosas y toma decisiones, de manera razonada, utilizando estrategias ágiles de planificación y gestión, y reflexiona sobre el proceso realizado y el resultado obtenido, para llevar a término el proceso de creación de prototipos innovadores y de valor, considerando la experiencia como una oportunidad para aprender.</p>
<p>COMPETENCIA EN CONCIENCIA Y EXPRRSIONES CULTURALES (CCEC)</p>	<p>CCEC1. Conoce, aprecia críticamente y respeta el patrimonio cultural y artístico, implicándose en su conservación y valorando el enriquecimiento inherente a la diversidad cultural y artística.</p> <p>CCEC2. Disfruta, reconoce y analiza con autonomía las especificidades e intencionalidades de las manifestaciones artísticas y culturales más destacadas del patrimonio, distinguiendo los medios y soportes, así como los lenguajes y elementos técnicos que las caracterizan.</p> <p>CCEC3. Expresa ideas, opiniones, sentimientos y emociones por medio de producciones culturales y artísticas, integrando su propio cuerpo y desarrollando la autoestima, la creatividad y el sentido del lugar que ocupa en la sociedad, con una actitud empática, abierta y colaborativa.</p> <p>CCEC4. Conoce, selecciona y utiliza con creatividad diversos medios y soportes, así como técnicas plásticas, visuales, audiovisuales, sonoras o corporales, para la creación de productos artísticos y culturales, tanto de forma individual como colaborativa, identificando oportunidades de desarrollo personal, social y laboral, así como de emprendimiento.</p>

3.3. COMPETENCIAS ESPECÍFICAS Y DESCRIPTORES.

COMPETENCIAS ESPECÍFICAS	DESCRPTORES
<p>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.</p>	<p>CCL3. Localiza, selecciona y contrasta de manera progresivamente autónoma información procedente de diferentes fuentes evaluando su fiabilidad y pertinencia en función de los objetivos de lectura y evitando los riesgos de manipulación y desinformación, y la integra y transforma en conocimiento para comunicarla adoptando un punto de vista creativo, crítico y personal a la par que respetuoso con la propiedad intelectual.</p> <p>STEM2. Utiliza el pensamiento científico para entender y explicar los fenómenos que ocurren a su alrededor, confiando en el conocimiento como motor de desarrollo, planteándose preguntas y comprobando hipótesis mediante la experimentación y la indagación, utilizando herramientas e instrumentos adecuados, apreciando la importancia de la precisión y la veracidad y mostrando una actitud crítica acerca del alcance y las limitaciones de la ciencia.</p> <p>CD1. Realiza búsquedas en internet atendiendo a criterios de validez, calidad, actualidad y fiabilidad, seleccionando los resultados de manera crítica y archivándolos, para recuperarlos, referenciarlos y reutilizarlos, respetando la propiedad intelectual</p> <p>CD4. Identifica riesgos y adopta medidas preventivas al usar las tecnologías digitales para proteger los dispositivos, los datos personales, la salud y el medioambiente, y para tomar conciencia de la importancia y necesidad de hacer un uso crítico, legal, seguro, saludable y sostenible de dichas tecnologías.</p>

	<p>CPSAA4. Realiza autoevaluaciones sobre su proceso de aprendizaje, buscando fuentes fiables para validar, sustentar y contrastar la información y para obtener conclusiones relevantes</p> <p>CE1. Analiza necesidades y oportunidades y afronta retos con sentido crítico, haciendo balance de su sostenibilidad, valorando el impacto que puedan suponer en el entorno, para presentar ideas y soluciones innovadoras, éticas y sostenibles, dirigidas a crear valor en el ámbito personal, social, educativo y profesional.</p>
--	--

COMPETENCIAS ESPECÍFICAS	DESCRIPTORES
<p>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.</p>	<p>CCL1. Se expresa de forma oral, escrita, signada o multimodal con coherencia, corrección y adecuación a los diferentes contextos sociales, y participa en interacciones comunicativas con actitud cooperativa y respetuosa tanto para intercambiar información, crear conocimiento y transmitir opiniones, como para construir vínculos personales</p> <p>STEM1. Utiliza métodos inductivos y deductivos propios del razonamiento matemático en situaciones conocidas y selecciona y emplea diferentes estrategias para resolver problemas analizando críticamente las soluciones y reformulando el procedimiento, si fuera necesario.</p> <p>STEM3. Plantea y desarrolla proyectos diseñando, fabricando y evaluando diferentes prototipos o modelos para generar o utilizar productos que den solución a una necesidad o problema de forma creativa y en equipo, procurando la participación de todo el grupo, resolviendo pacíficamente los conflictos que puedan surgir, adaptándose ante la incertidumbre y valorando la importancia de la sostenibilidad.</p> <p>CD3. Se comunica, participa, colabora e interactúa compartiendo contenidos, datos e información mediante herramientas o plataformas virtuales, y gestiona de manera responsable sus acciones, presencia y visibilidad en la red, para ejercer una ciudadanía digital activa, cívica y reflexiva.</p> <p>CPSAA3. Comprende proactivamente las perspectivas y las experiencias de las demás personas y las incorpora a su aprendizaje, para participar en el trabajo en grupo, distribuyendo y aceptando tareas y responsabilidades de manera equitativa y empleando estrategias cooperativas</p> <p>CPSAA5. Planea objetivos a medio plazo y desarrolla procesos metacognitivos de retroalimentación para aprender de sus errores en el proceso de construcción del conocimiento</p> <p>CE1. Analiza necesidades y oportunidades y afronta retos con sentido crítico, haciendo balance de su sostenibilidad, valorando el impacto que puedan suponer en el entorno, para presentar ideas y soluciones innovadoras, éticas y sostenibles, dirigidas a crear valor en el ámbito personal, social, educativo y profesional.</p> <p>CE3. Desarrolla el proceso de creación de ideas y soluciones valiosas y toma decisiones, de manera razonada, utilizando estrategias ágiles de planificación y gestión, y reflexiona sobre el proceso realizado y el resultado obtenido, para llevar a término el proceso de creación de prototipos innovadores y de valor, considerando la experiencia como una oportunidad para aprender.</p>

COMPETENCIAS ESPECÍFICAS	DESCRIPTORES
<p>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</p>	<p>STEM2. Utiliza el pensamiento científico para entender y explicar los fenómenos que ocurren a su alrededor, confiando en el conocimiento como motor de desarrollo, planteándose preguntas y comprobando hipótesis mediante la experimentación y la indagación, utilizando herramientas e instrumentos adecuados, apreciando la importancia de la</p>

<p>soluciones tecnológicas y sostenibles que den respuesta a necesidades en diferentes contextos.</p>	<p>precisión y la veracidad y mostrando una actitud crítica acerca del alcance y las limitaciones de la ciencia.</p> <p>STEM3. Plantea y desarrolla proyectos diseñando, fabricando y evaluando diferentes prototipos o modelos para generar o utilizar productos que den solución a una necesidad o problema de forma creativa y en equipo, procurando la participación de todo el grupo, resolviendo pacíficamente los conflictos que puedan surgir, adaptándose ante la incertidumbre y valorando la importancia de la sostenibilidad.</p> <p>STEM5. Emprende acciones fundamentadas científicamente para promover la salud física, mental y social, y preservar el medio ambiente y los seres vivos; y aplica principios de ética y seguridad en la realización de proyectos para transformar su entorno próximo de forma sostenible, valorando su impacto global y practicando el consumo responsable.</p> <p>CD5. Desarrolla aplicaciones informáticas sencillas y soluciones tecnológicas creativas y sostenibles para resolver problemas concretos o responder a retos propuestos, mostrando interés y curiosidad por la evolución de las tecnologías digitales y por su desarrollo sostenible y uso ético.</p> <p>CPSAA1. Regula y expresa sus emociones, fortaleciendo el optimismo, la resiliencia, la autoeficacia y la búsqueda de propósito y motivación hacia el aprendizaje, para gestionar los retos y cambios y armonizarlos con sus propios objetivos.</p> <p>CE3. Desarrolla el proceso de creación de ideas y soluciones valiosas y toma decisiones, de manera razonada, utilizando estrategias ágiles de planificación y gestión, y reflexiona sobre el proceso realizado y el resultado obtenido, para llevar a término el proceso de creación de prototipos innovadores y de valor, considerando la experiencia como una oportunidad para aprender.</p> <p>CCEC3. Expresa ideas, opiniones, sentimientos y emociones por medio de producciones culturales y artísticas, integrando su propio cuerpo y desarrollando la autoestima, la creatividad y el sentido del lugar que ocupa en la sociedad, con una actitud empática, abierta y colaborativa.</p>
---	--

COMPETENCIAS ESPECÍFICAS	DESCRIPTORES
<p>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, valorando la utilidad de las herramientas digitales para comunicar y difundir información y propuestas.</p>	<p>CCL1. Se expresa de forma oral, escrita, signada o multimodal con coherencia, corrección y adecuación a los diferentes contextos sociales, y participa en interacciones comunicativas con actitud cooperativa y respetuosa tanto para intercambiar información, crear conocimiento y transmitir opiniones, como para construir vínculos personales.</p> <p>STEM4. Interpreta y transmite los elementos más relevantes de procesos, razonamientos, demostraciones, métodos y resultados científicos, matemáticos y tecnológicos de forma clara y precisa y en diferentes formatos (gráficos, tablas, diagramas, fórmulas, esquemas, símbolos...), y aprovechando de forma crítica la cultura digital e incluyendo el lenguaje matemático-formal, con ética y responsabilidad para compartir y construir nuevos conocimientos.</p> <p>CD3. Se comunica, participa, colabora e interactúa compartiendo contenidos, datos e información mediante herramientas o plataformas virtuales, y gestiona de manera responsable sus acciones, presencia y visibilidad en la red, para ejercer una ciudadanía digital activa, cívica y reflexiva.</p> <p>CCEC3. Expresa ideas, opiniones, sentimientos y emociones por medio de producciones culturales y artísticas, integrando su propio cuerpo y desarrollando la autoestima, la creatividad y el sentido del lugar que ocupa en la sociedad, con una actitud empática, abierta y colaborativa.</p> <p>CCEC4. Conoce, selecciona y utiliza con creatividad diversos medios y soportes, así como técnicas plásticas, visuales, audiovisuales, sonoras o corporales, para la creación de productos artísticos y culturales, tanto de</p>

	forma individual como colaborativa, identificando oportunidades de desarrollo personal, social y laboral, así como de emprendimiento.
--	---

COMPETENCIAS ESPECÍFICAS	DESCRIPTORES
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.	<p>CP2. A partir de sus experiencias, realiza transferencias entre distintas lenguas como estrategia para comunicarse y ampliar su repertorio lingüístico individual.</p> <p>STEM1. Utiliza métodos inductivos y deductivos propios del razonamiento matemático en situaciones conocidas y selecciona y emplea diferentes estrategias para resolver problemas analizando críticamente las soluciones y reformulando el procedimiento, si fuera necesario.</p> <p>STEM3. Plantea y desarrolla proyectos diseñando, fabricando y evaluando diferentes prototipos o modelos para generar o utilizar productos que den solución a una necesidad o problema de forma creativa y en equipo, procurando la participación de todo el grupo, resolviendo pacíficamente los conflictos que puedan surgir, adaptándose ante la incertidumbre y valorando la importancia de la sostenibilidad.</p> <p>CD5. Desarrolla aplicaciones informáticas sencillas y soluciones tecnológicas creativas y sostenibles para resolver problemas concretos o responder a retos propuestos, mostrando interés y curiosidad por la evolución de las tecnologías digitales y por su desarrollo sostenible y uso ético.</p> <p>CPSAA5. Planea objetivos a medio plazo y desarrolla procesos metacognitivos de retroalimentación para aprender de sus errores en el proceso de construcción del conocimiento.</p> <p>CE3. Desarrolla el proceso de creación de ideas y soluciones valiosas y toma decisiones, de manera razonada, utilizando estrategias ágiles de planificación y gestión, y reflexiona sobre el proceso realizado y el resultado obtenido, para llevar a término el proceso de creación de prototipos innovadores y de valor, considerando la experiencia como una oportunidad para aprender</p>

COMPETENCIAS ESPECÍFICAS	DESCRIPTORES
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.	<p>CP2. A partir de sus experiencias, realiza transferencias entre distintas lenguas como estrategia para comunicarse y ampliar su repertorio lingüístico individual.</p> <p>CD2. Gestiona y utiliza su entorno personal digital de aprendizaje para construir conocimiento y crear contenidos digitales, mediante estrategias de tratamiento de la información y el uso de diferentes herramientas digitales, seleccionando y configurando la más adecuada en función de la tarea y de sus necesidades de aprendizaje permanente.</p> <p>CD4. Identifica riesgos y adopta medidas preventivas al usar las tecnologías digitales para proteger los dispositivos, los datos personales, la salud y el medioambiente, y para tomar conciencia de la importancia y necesidad de hacer un uso crítico, legal, seguro, saludable y sostenible de dichas tecnologías.</p> <p>CD5. Desarrolla aplicaciones informáticas sencillas y soluciones tecnológicas creativas y sostenibles para resolver problemas concretos o responder a retos propuestos, mostrando interés y curiosidad por la evolución de las tecnologías digitales y por su desarrollo sostenible y uso ético.</p> <p>CPSAA4. Realiza autoevaluaciones sobre su proceso de aprendizaje, buscando fuentes fiables para validar, sustentar y contrastar la información y para obtener conclusiones relevantes.</p> <p>CPSAA5. Planea objetivos a medio plazo y desarrolla procesos metacognitivos de retroalimentación para aprender de sus errores en el proceso de construcción del conocimiento.</p>

COMPETENCIAS ESPECÍFICAS	DESCRIPTORES
<p>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, contextualizando sus aplicaciones en nuestra comunidad.</p>	<p>STEM2. Utiliza el pensamiento científico para entender y explicar los fenómenos que ocurren a su alrededor, confiando en el conocimiento como motor de desarrollo, planteándose preguntas y comprobando hipótesis mediante la experimentación y la indagación, utilizando herramientas e instrumentos adecuados, apreciando la importancia de la precisión y la veracidad y mostrando una actitud crítica acerca del alcance y las limitaciones de la ciencia.</p> <p>STEM5. Emprende acciones fundamentadas científicamente para promover la salud física, mental y social, y preservar el medio ambiente y los seres vivos; y aplica principios de ética y seguridad en la realización de proyectos para transformar su entorno próximo de forma sostenible, valorando su impacto global y practicando el consumo responsable.</p> <p>CD4. Identifica riesgos y adopta medidas preventivas al usar las tecnologías digitales para proteger los dispositivos, los datos personales, la salud y el medioambiente, y para tomar conciencia de la importancia y necesidad de hacer un uso crítico, legal, seguro, saludable y sostenible de dichas tecnologías.</p> <p>CC4. Comprende las relaciones sistémicas de interdependencia, ecodependencia e interconexión entre actuaciones locales y globales, y adopta, de forma consciente y motivada, un estilo de vida sostenible y ecosocialmente responsable.</p>

3.4. SABERES BÁSICOS DE 2º ESO Y 3º ESO

2º ESO	3º ESO
<p>A. Proceso de resolución de problemas.</p> <p>TYD.2.A.1. Estrategias, técnicas y marcos de resolución de problemas sencillos en diferentes contextos y sus fases.</p> <p>TYD.2.A.2. Estrategias de búsqueda crítica de información durante la investigación y definición de problemas sencillos planteados.</p> <p>TYD.2.A.3. Análisis de productos básicos y de sistemas tecnológicos sencillos para la construcción de conocimiento desde distintos enfoques y ámbitos.</p> <p>TYD.2.A.4. Estructuras para la construcción de modelos simples. Resistencia, estabilidad y rigidez de estructuras. Esfuerzos estructurales: compresión, tracción, flexión, torsión y cortante. Materiales técnicos en estructuras industriales y arquitectónicas. Diseño de elementos de soporte y estructuras de apoyo. Estructuras de barras, triangulación.</p> <p>TYD.2.A.5. Sistemas mecánicos básicos: montajes físicos o uso de simuladores. Palancas de primer, segundo y tercer grado. Ley de la palanca. Análisis cualitativo de sistemas de poleas y engranajes.</p> <p>TYD.2.A.6. Electricidad y electrónica básica para el montaje de esquemas y circuitos físicos o simulados. Interpretación, cálculo, diseño y aplicación en proyectos sencillos. Elementos de un circuito eléctrico básico. Magnitudes fundamentales eléctricas: concepto y unidades de medida. Simbología normalizada de circuitos. Interpretación.</p> <p>TYD.2.A.7. Materiales tecnológicos y su impacto ambiental.</p>	<p>A. Proceso de resolución de problemas.</p> <p>TYD.3.A.1. Estrategias, técnicas y marcos de resolución de problemas sencillos en diferentes contextos y sus fases.</p> <p>TYD.3.A.2. Estrategias de búsqueda crítica de información durante la investigación y definición de problemas sencillos planteados.</p> <p>TYD.3.A.3. Electricidad y electrónica básica para el montaje de esquemas y circuitos físicos o simulados. Interpretación, cálculo, diseño y aplicación en proyectos sencillos. Elementos de un circuito eléctrico básico. Magnitudes fundamentales eléctricas: concepto y unidades de medida. Simbología normalizada de circuitos. Interpretación.</p> <p>TYD.3.A.4. Herramientas y técnicas elementales de manipulación y mecanizado de materiales en la construcción de objetos y prototipos básicos. Introducción a la fabricación digital. Respeto de las normas de seguridad e higiene.</p> <p>TYD.3.A.5. Emprendimiento, resiliencia, perseverancia y creatividad para abordar problemas sencillos desde una perspectiva interdisciplinar.</p>

<p>TYD.2.A.8. Emprendimiento, resiliencia, perseverancia y creatividad para abordar problemas sencillos desde una perspectiva interdisciplinar.</p> <p>B. Comunicación y difusión de ideas. TYD.2.B.1. Habilidades básicas de comunicación interpersonal: vocabulario técnico apropiado y pautas de conducta propias del entorno virtual (etiqueta digital). TYD.2.B.2. Aplicaciones CAD en dos y tres dimensiones para la representación de esquemas, circuitos, planos y objetos básicos. TYD.2.B.3. Herramientas digitales para la elaboración, publicación y difusión de documentación técnica e información multimedia relativa a proyectos sencillos.</p> <p>C. Pensamiento computacional, programación y robótica. TYD.2.C.1. Algorítmica y diagramas de flujo. TYD.2.C.2. Aplicaciones informáticas sencillas para ordenador y dispositivos móviles e introducción a la inteligencia artificial. TYD.2.C.3. Sistemas sencillos de control programado: montaje físico y uso de simuladores y programación sencilla de dispositivos elementales. Internet de las cosas. TYD.2.C.4. Autoconfianza e iniciativa: el error, la reevaluación y la depuración de errores como parte del proceso de aprendizaje.</p> <p>D. Digitalización del entorno personal de aprendizaje. TYD.2.D.1. Dispositivos digitales. Elementos del hardware y del software. Identificación y resolución de problemas técnicos sencillos. TYD.2.D.2. Herramientas y plataformas de aprendizaje: configuración, mantenimiento y uso crítico. TYD.2.D.3. Técnicas de tratamiento, organización y almacenamiento seguro de la información. Copias de seguridad. TYD.2.D.4. Seguridad en la red: riesgos, amenazas y ataques. Medidas de protección de datos y de información. Bienestar digital: prácticas seguras y riesgos (ciberacoso, sextorsión, vulneración de la propia imagen y de la intimidad, acceso a contenidos inadecuados, adicciones, etc.).</p> <p>E. Tecnología sostenible. TYD.2.E.1. Desarrollo tecnológico: creatividad, innovación, investigación, obsolescencia e impacto social y ambiental. Ética y aplicaciones de las tecnologías emergentes. La tecnología en Andalucía. TYD.2.E.2. Tecnología sostenible. Valoración crítica de la contribución a la consecución de los Objetivos de Desarrollo Sostenible.</p>	<p>B. Comunicación y difusión de ideas. TYD.3.B.1. Técnicas de representación gráfica: acotación y escalas. Boceto y croquis. Proyección cilíndrica octogonal para la representación de objetos: vistas normalizadas de una pieza. TYD.3.B.2. Aplicaciones CAD en dos y tres dimensiones para la representación de esquemas, circuitos, planos y objetos básicos. TYD.3.B.3. Herramientas digitales para la elaboración, publicación y difusión de documentación técnica e información multimedia relativa a proyectos sencillos.</p> <p>C. Pensamiento computacional, programación y robótica. TYD.3.C.1. Aplicaciones informáticas sencillas para ordenador y dispositivos móviles e introducción a la inteligencia artificial. TYD.3.C.2. Fundamentos de la robótica: montaje y control programado de robots simples de manera física o por medio de simuladores. TYD.3.C.3. Autoconfianza e iniciativa: el error, la reevaluación y la depuración de errores como parte del proceso de aprendizaje.</p> <p>D. Digitalización del entorno personal de aprendizaje. TYD.3.D.1. Sistemas de comunicación digital de uso común. Transmisión de datos. Tecnologías inalámbricas para la comunicación. TYD.3.D.2. Herramientas de edición y creación de contenidos: instalación, configuración y uso responsable. Propiedad intelectual. TYD.3.D.3. Técnicas de tratamiento, organización y almacenamiento seguro de la información. Copias de seguridad. TYD.3.D.4. Seguridad en la red: riesgos, amenazas y ataques. Medidas de protección de datos y de información. Bienestar digital: prácticas seguras y riesgos (ciberacoso, sextorsión, vulneración de la propia imagen y de la intimidad, acceso a contenidos inadecuados, adicciones, etc.).</p> <p>E. Tecnología sostenible. TYD.3.E.1. Desarrollo tecnológico: creatividad, innovación, investigación, obsolescencia e impacto social y ambiental. Ética y aplicaciones de las tecnologías emergentes. La tecnología en Andalucía. TYD.3.E.2. Tecnología sostenible. Valoración crítica de la contribución a la consecución de los Objetivos de Desarrollo Sostenible.</p>
---	--

3.5. TECNOLOGÍA Y DIGITALIZACIÓN DE 2ºESO.

3.5.1. COMPETENCIAS ESPECÍFICAS, CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y SABERES BÁSICOS.

COMPETENCIAS ESPECÍFICAS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	SABERES BÁSICOS
<p>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.</p> <p>CCL3, STEM2, CD1, CD4, CPSAA4, CE1.</p>	<p>1.1. Definir problemas sencillos o necesidades básicas planteadas, buscando y contrastando información procedente de diferentes fuentes fácilmente accesibles de manera crítica y segura, evaluando su fiabilidad y pertinencia.</p> <p>1.2. Comprender y examinar productos tecnológicos de uso habitual, a través del análisis de objetos básicos y sistema sencillos, empleando el método científico y utilizando herramientas elementales de simulación en la construcción de conocimiento.</p> <p>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.</p>	<p>TYD.2.A.1. TYD.2.A.2. TYD.2.A.8.</p> <p>TYD.2.A.2. TYD.2.A.3.</p> <p>TYD.2.A.8.</p>
<p>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.</p> <p>CCL1, STEM1, STEM3, CD3, CPSAA3, CPSAA5, CE1, CE3.</p>	<p>2.1. Idear y diseñar soluciones eficaces, innovadoras y sostenibles a problemas sencillos definidos, introduciendo la aplicación de conceptos, técnicas y procedimientos interdisciplinares, así como criterios de sostenibilidad con actitud emprendedora, perseverante y creativa.</p> <p>2.2. Seleccionar, planificar y organizar los materiales y herramientas, así como las tareas elementales necesarias para la construcción de una solución a un problema básico planteado, trabajando individualmente o en grupo de manera cooperativa y colaborativa.</p>	<p>TYD.2.A.1. TYD.2.A.8. TYD.2.B.1. TYD.2.B.3.</p> <p>TYD.2.A.7.</p>
<p>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.</p> <p>STEM2, STEM3, STEM5, CD5, CPSAA1, CE3 y CCEC3.</p>	<p>3.1. Fabricar objetos o modelos sencillos mediante la manipulación y conformación de materiales, empleando herramientas y máquinas elementales adecuadas, aplicando los fundamentos introductorios de estructuras, mecanismos, electricidad y/o electrónica y respetando las normas de seguridad y salud correspondientes</p>	<p>TYD.2.A.4. TYD.2.A.5. TYD.2.A.6.</p>
<p>4. Describir, representar e intercambiar ideas o soluciones a problemas tecnológicos o digitales, utilizando medios de representación, simbología y</p>	<p>4.1. Representar y comunicar el proceso de creación de un producto sencillo, desde su diseño hasta su difusión, elaborando documentación técnica y gráfica básica con la ayuda o no de herramientas digitales, empleando los formatos y</p>	<p>TYD.2.B.1. TYD.2.B.2. TYD.2.B.3.</p>

<p>vocabulario adecuados, así como los instrumentos y recursos disponibles, valorando la utilidad de las herramientas digitales para comunicar y difundir información y propuestas. CCL1, STEM4, CD3, CCEC3, CCEC4</p>	<p>el vocabulario técnico adecuados, de manera colaborativa, tanto presencialmente como en remoto.</p>	
<p>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.</p>	<p>5.1. Describir, interpretar y diseñar soluciones a problemas informáticos sencillos mediante el análisis de algoritmos y diagramas de flujo, aplicando los elementos y técnicas de programación elementales de manera creativa.</p> <p>5.2. Programar aplicaciones sencillas para distintos dispositivos como por ejemplo ordenadores y dispositivos móviles, empleando, los elementos de programación básicos de manera apropiada y aplicando herramientas de edición e introducción a módulos de inteligencia artificial que añadan funcionalidades a la solución.</p> <p>5.3. Automatizar procesos, máquinas y objetos simples de manera autónoma, con conexión a internet, mediante el análisis, construcción y programación de robots y sistemas de control básicos.</p>	<p>TYD.2.C.1. TYD.2.C.3. TYD.2.C.4.</p> <p>TYD.2.C.1. TYD.2.C.2. TYD.2.C.3.</p> <p>TYD.2.C.3. TYD.2.C.4.</p>
<p>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</p>	<p>6.1. Hacer un uso eficiente y seguro de los dispositivos digitales de uso cotidiano en la resolución de problemas sencillos, analizando los componentes y los sistemas de comunicación, conociendo los riesgos y adoptando medidas de seguridad para la protección de datos y equipos.</p> <p>6.2. Crear contenidos básicos, elaborar materiales sencillos 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.</p> <p>6.3. Organizar la información de manera estructurada, aplicando técnicas de almacenamiento seguro.</p>	<p>TYD.2.D.1. TYD.2.D.2. TYD.2.D.3. TYD.2.D.4.</p> <p>TYD.2.D.2.</p> <p>TYD.2.D.3. TYD.2.D.4.</p>
<p>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, contextualizando sus aplicaciones en nuestra comunidad. STEM2, STEM5, CD4, CC4</p>	<p>7.1. Reconocer la influencia de la actividad tecnológica en la sociedad y en la sostenibilidad ambiental del entorno más cercano a lo largo de su historia, identificando sus aportaciones y repercusiones y valorando su importancia para el desarrollo sostenible, contextualizando sus aplicaciones en nuestra comunidad.</p> <p>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 las mismas, en el entorno más cercano.</p>	<p>TYD.2.E.1. TYD.2.E.2.</p>

3.5.2. METODOLOGÍA.

A lo largo del presente curso se van a desarrollar las siguientes situaciones de aprendizaje:

3.5.2.1. ¿ESTAMOS EN SEGUROS?

1. *Centro de interés.*

A través de esta situación de aprendizaje el alumnado podrá analizar las situaciones de riesgo que implica la actividad tecnológica.

2. *Justificación.*

El alumnado de 2º ESO no ha cursado esta asignatura anteriormente, el uso de herramientas en el aula taller lleva implícito un riesgo de accidentes y es necesario comenzar el curso analizando las situaciones de riesgo, asimilando las normas de seguridad e higiene en el aula taller y extrapolando dichas situaciones a vida cotidiana.

3. *Producto final.*

El alumnado realizará un proyecto de diseño-construcción de una señal de seguridad.

4. *Concreción curricular.*

A continuación establecemos la relación entre competencias específicas (C.E.), descriptores (D), criterios de evaluación y saberes básicos.

C.E.	D	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	SABERES BÁSICOS
1	CCL3 STEM2 CD1 CD4 CPSAA4 CE1	<p>1.1. Definir problemas o necesidades planteadas, buscando y contrastando información procedente de diferentes fuentes de manera crítica y segura, evaluando su fiabilidad y pertinencia.</p> <p>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.</p> <p>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.</p>	<p>TYD.2.A.1. TYD.2.A.2. TYD.2.A.8.</p> <p>TYD.2.A.2. TYD.2.A.3.</p> <p>TYD.2.A.8.</p>
2	CCL1 STEM1 STEM3 CD3 CPSAA3 CPSAA5 CE1 CE3	<p>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.</p> <p>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.</p>	<p>TYD.2.A.1. TYD.2.A.8. TYD.2.B.1. TYD.2.B.3.</p> <p>TYD.2.A.7.</p>

3	STEM2 STEM3 STEM5 CD5 CPSAA2 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.	TYD.2.A.4. TYD.2.A.5. TYD.2.A.6.
4	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.	TYD.2.B.1. TYD.2.B.2. TYD.2.B.3.
7	STEM2, STEM5, CD4, CC4.	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, contextualizando sus aplicaciones en nuestra comunidad. 7.2. Identificar las aportaciones básicas de las tecnologías emergentes al bienestar, a la igualdad social y a la disminución del impacto ambiental del entorno más cercano, en especial de Andalucía, haciendo un uso responsable y ético de las mismas.	TYD.3.E.1. TYD.3.E.2.

5. *Secuenciación didáctica.*

SABERES BÁSICOS	ACTIVIDADES	ESCENARIOS
TYD.2.A.1. TYD.2.A.2. TYD.2.A.3. TYD.2.A.4. TYD.2.A.5. TYD.2.A.6. TYD.2.A.7. TYD.2.A.8. TYD.2.B.1. TYD.2.B.2. TYD.2.B.3. TYD.3.E.1. TYD.3.E.2.	Trabajo en grupo: – Proyecto de diseño y construcción de una señal de seguridad. <ul style="list-style-type: none"> • Memoria técnica. • Construcción Trabajo individual: El proceso tecnológico. <ul style="list-style-type: none"> • Actividades en Moodle • Prueba escrita Expresión gráfica <ul style="list-style-type: none"> • Actividades en Moodle. • Láminas. • Prueba escrita 	Aula Aula taller.

6. *Medidas de atención a la diversidad y a las diferencias individuales*

Partiendo de la evaluación inicial y de los informes aportados por el departamento de Orientación se establecerán las medidas oportunas de atención a la diversidad. Siempre se tomará como punto de partida el nivel de competencias del alumnado. Como medidas de partida se tomarán:

- Se facilitará presentación adaptada.
- Ampliación del tiempo en la realización de las pruebas escritas.
- Trabajo cooperativo...

A lo largo del curso, si se encuentra alguna situación que no se haya detectado anteriormente se tomarán las medidas necesarias.

7. Evaluación de los resultados y del proceso.

En la siguiente tabla se relacionan las competencias específicas (C.E.), descriptores (D), criterios de evaluación e instrumentos de evaluación.

C.E.	D	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	INTRUMENTOS DE EVALUACIÓN
1	CCL3 STEM2 CD1 CD4 PSAA4 CE1	<p>1.1. Definir problemas o necesidades planteadas, buscando y contrastando información procedente de diferentes fuentes de manera crítica y segura, evaluando su fiabilidad y pertinencia.</p> <p>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.</p> <p>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.</p>	<p>– Proyecto de diseño y construcción de una señal de seguridad.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Memoria técnica. • Construcción <p>El proceso tecnológico.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Actividades en Moodle • Prueba escrita
2	CCL1 STEM1 STEM3 CD3 CPSAA3 CPSAA5 CE1 CE3	<p>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.</p> <p>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.</p>	<p>– Proyecto de diseño y construcción de una señal de seguridad.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Memoria técnica. • Construcción <p>- El proceso tecnológico.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Actividades en Moodle • Prueba escrita
3	STEM2 STEM3 STEM5 CD5 CPSAA2 CE3 CCEC3	<p>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.</p>	<p>– Proyecto de diseño y construcción de una señal de seguridad.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Memoria técnica. • Construcción <p>- El proceso tecnológico.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Actividades en Moodle • Prueba escrita
4	CCL1 STEM4 CD3 CCEC3 CCEC4	<p>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.</p>	<p>– Proyecto de diseño y construcción de una señal de seguridad.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Memoria técnica. • Construcción <p>- Expresión gráfica</p> <ul style="list-style-type: none"> • Actividades en Moodle. • Láminas. • Prueba escrita.
7	STEM2, STEM5, CD4, CC4.	<p>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, contextualizando sus aplicaciones en nuestra comunidad.</p>	<p>- El proceso tecnológico.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Actividades en Moodle • Prueba escrita

		7.2. Identificar las aportaciones básicas de las tecnologías emergentes al bienestar, a la igualdad social y a la disminución del impacto ambiental del entorno más cercano, en especial de Andalucía, haciendo un uso responsable y ético de las mismas.	
--	--	---	--

La evaluación será continua y la ponderación de los criterios de evaluación será la misma.

La nota global será el resultado de la nota media de los criterios de evaluación. Se considerará que el alumnado ha adquirido las competencias cuando la calificación obtenida sea mayor o igual a 5.

Si el alumnado obtiene una calificación inferior a 5 se establecerá un plan de refuerzo para el desarrollo de las competencias no alcanzadas. Este plan se implantará una vez finalizada la situación de aprendizaje.

3.5.2.2. ¡A ORDENAR!

1. *Centro de interés.*

A través de esta situación de aprendizaje el alumnado trabajando en grupo se enfrentará al diseño y construcción de un objeto tecnológico de uso cotidiano, dando respuesta a una necesidad concreta.

2. *Justificación.*

Habiendo establecido las fases del proceso tecnológico en la anterior situación de aprendizaje el alumnado se enfrenta a una nueva situación en la que planteará su propuesta al grupo y se planteará la aceptación de toma de decisiones ajenas.

3. *Producto final.*

El alumnado realizará un proyecto de diseño-construcción de un útil de escritorio.

4. *Concreción curricular.*

A continuación establecemos la relación entre competencias específicas (C.E.), descriptores (D), criterios de evaluación y saberes básicos.

C.E.	D	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	SABERES BÁSICOS
1	CCL3 STEM2 CD1 CD4 CPSAA4 CE1	<p>1.1. Definir problemas o necesidades planteadas, buscando y contrastando información procedente de diferentes fuentes de manera crítica y segura, evaluando su fiabilidad y pertinencia.</p> <p>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.</p> <p>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.</p>	<p>TYD.2.A.1. TYD.2.A.2. TYD.2.A.8.</p> <p>TYD.2.A.2. TYD.2.A.3.</p> <p>TYD.2.A.8.</p>

2	CCL1 STEM1 STEM3 CD3 CPSAA3 CPSAA5 CE1 CE3	<p>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.</p> <p>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.</p>	TYD.2.A.1. TYD.2.A.8. TYD.2.B.1. TYD.2.B.3. TYD.2.A.7.
3	STEM2 STEM3 STEM5 CD5 CPSAA2 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.	TYD.2.A.4. TYD.2.A.5. TYD.2.A.6.
4	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.	TYD.2.B.1. TYD.2.B.2. TYD.2.B.3.
6	CP2 CD2 CD4 CD5 CPSAA4 CPSAA5	<p>6.1. Hacer un uso eficiente y seguro de los dispositivos digitales de uso cotidiano en la resolución de problemas sencillos, analizando los componentes y los sistemas de comunicación, conociendo los riesgos y adoptando medidas de seguridad para la protección de datos y equipos.</p> <p>6.2. Crear contenidos básicos, elaborar materiales sencillos 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.</p> <p>6.3. Organizar la información de manera estructurada, aplicando técnicas de almacenamiento seguro.</p>	TYD.2.D.1. TYD.2.D.2. TYD.2.D.3. TYD.2.D.4.

5. *Secuenciación didáctica.*

SABERES BÁSICOS	ACTIVIDADES	ESCENARIOS
TYD.2.A.1. TYD.2.A.2. TYD.2.A.3. TYD.2.A.4. TYD.2.A.5. TYD.2.A.6. TYD.2.A.7. TYD.2.A.8. TYD.2.B.1. TYD.2.B.2. TYD.2.B.3. TYD.2.D.1. TYD.2.D.2. TYD.2.D.3. TYD.2.D.4.	Trabajo en grupo: – Proyecto de diseño y construcción de un útil de escritorio. <ul style="list-style-type: none"> • Memoria técnica. • Construcción Trabajo individual: La madera y sus derivados. <ul style="list-style-type: none"> • Actividades en Moodle • Prueba escrita Materiales metálicos. <ul style="list-style-type: none"> • Actividades en Moodle. • Prueba escrita Estructuras. <ul style="list-style-type: none"> • Actividades en Moodle. • Prueba escrita 	Aula Aula taller.

6. Medidas de atención a la diversidad y a las diferencias individuales

Partiendo de la evaluación inicial y de los informes aportados por el departamento de Orientación se establecerán las medidas oportunas de atención a la diversidad. Siempre se tomará como punto de partida el nivel de competencias del alumnado. Como medidas de partida se tomarán:

- Se facilitará presentación adaptada.
- Ampliación del tiempo en la realización de las pruebas escritas.
- Trabajo cooperativo...

A lo largo del curso, si se encuentra alguna situación que no se haya detectado anteriormente se tomarán las medidas necesarias.

7. Evaluación de los resultados y del proceso.

En la siguiente tabla se relacionan las competencias específicas (C.E.), descriptores (D), criterios de evaluación e instrumentos de evaluación.

C.E.	D	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	INTRUMENTOS DE EVALUACIÓN
1	CCL3 STEM2 CD1 CD4 PSAA4 CE1	<p>1.1. Definir problemas o necesidades planteadas, buscando y contrastando información procedente de diferentes fuentes de manera crítica y segura, evaluando su fiabilidad y pertinencia.</p> <p>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.</p> <p>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.</p>	<p>– Proyecto de diseño y construcción de un útil de escritorio.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Memoria técnica. • Construcción
2	CCL1 STEM1 STEM3 CD3 CPSAA3 CPSAA5 CE1 CE3	<p>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.</p> <p>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.</p>	<p>– Proyecto de diseño y construcción de un útil de escritorio.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Memoria técnica. • Construcción
3	STEM2 STEM3 STEM5 CD5 CPSAA2 CE3 CCEC3	<p>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.</p>	<p>– Proyecto de diseño y construcción de un útil de escritorio.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Memoria técnica. • Construcción <p>La madera y sus derivados.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Actividades en Moodle • Prueba escrita <p>Materiales metálicos.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Actividades en Moodle. • Prueba escrita <p>Estructuras.</p>

			<ul style="list-style-type: none"> • Actividades en Moodle. • .Prueba escrita
4	CCL1 STEM4 CD3 CCEC3 CCEC4	<p>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.</p>	<ul style="list-style-type: none"> – Proyecto de diseño y construcción de un útil de escritorio. • Memoria técnica. • Construcción
6	CP2 CD2 CD4 CD5 CPSAA4 CPSAA5	<p>6.1. Hacer un uso eficiente y seguro de los dispositivos digitales de uso cotidiano en la resolución de problemas sencillos, analizando los componentes y los sistemas de comunicación, conociendo los riesgos y adoptando medidas de seguridad para la protección de datos y equipos.</p> <p>6.2. Crear contenidos básicos, elaborar materiales sencillos 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.</p> <p>6.3. Organizar la información de manera estructurada, aplicando técnicas de almacenamiento seguro.</p>	<ul style="list-style-type: none"> – Proyecto de diseño y construcción de un útil de escritorio. • Memoria técnica. • Construcción

La evaluación será continua y la ponderación de los criterios de evaluación será la misma.

La nota global será el resultado de la nota media de los criterios de evaluación. Se considerará que el alumnado ha adquirido las competencias cuando la calificación obtenida sea mayor o igual a 5.

Si el alumnado obtiene una calificación inferior a 5 se establecerá un plan de refuerzo para el desarrollo de las competencias no alcanzadas. Este plan se implantará una vez finalizada la situación de aprendizaje.

3.5.2.3. PUENTE LEVADIZO

1. Centro de interés.

A través de esta situación de aprendizaje el alumnado trabajando en grupo se enfrentará al diseño y construcción de un objeto tecnológico más evolucionado, dando respuesta a una necesidad concreta.

2. Justificación.

El alumnado se enfrenta a una nueva situación en la que siguiendo, de nuevo las fases del proceso tecnológico aplicando los saberes adquiridos a lo largo del curso.

3. Producto final.

El alumnado realizará un proyecto de diseño-construcción de un puente levadizo.

4. Concreción curricular.

A continuación establecemos la relación entre competencias específicas (C.E.), descriptores (D), criterios de evaluación y saberes básicos.

C.E.	D	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	SABERES BÁSICOS
1	CCL3 STEM2 CD1 CD4 CPSAA4 CE1	<p>1.1. Definir problemas o necesidades planteadas, buscando y contrastando información procedente de diferentes fuentes de manera crítica y segura, evaluando su fiabilidad y pertinencia.</p> <p>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.</p> <p>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.</p>	<p>TYD.2.A.1. TYD.2.A.2. TYD.2.A.8.</p> <p>TYD.2.A.2. TYD.2.A.3.</p> <p>TYD.2.A.8.</p>
2	CCL1 STEM1 STEM3 CD3 CPSAA3 CPSAA5 CE1 CE3	<p>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.</p> <p>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.</p>	<p>TYD.2.A.1. TYD.2.A.8. TYD.2.B.1. TYD.2.B.3.</p> <p>TYD.2.A.7.</p>
3	STEM2 STEM3 STEM5 CD5 CPSAA2 CE3 CCEC3	<p>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.</p>	<p>TYD.2.A.4. TYD.2.A.5. TYD.2.A.6.</p>
4	CCL1 STEM4 CD3 CCEC3 CCEC4	<p>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.</p>	<p>TYD.2.B.1. TYD.2.B.2. TYD.2.B.3.</p>
6	CP2 CD2 CD4 CD5 CPSAA4 CPSAA5	<p>6.1. Hacer un uso eficiente y seguro de los dispositivos digitales de uso cotidiano en la resolución de problemas sencillos, analizando los componentes y los sistemas de comunicación, conociendo los riesgos y adoptando medidas de seguridad para la protección de datos y equipos.</p> <p>6.2. Crear contenidos básicos, elaborar materiales sencillos 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.</p> <p>6.3. Organizar la información de manera estructurada, aplicando técnicas de almacenamiento seguro.</p>	<p>TYD.2.D.1. TYD.2.D.2. TYD.2.D.3. TYD.2.D.4.</p>

5. *Secuenciación didáctica.*

SABERES BÁSICOS	ACTIVIDADES	ESCENARIOS
TYD.2.A.1. TYD.2.A.2. TYD.2.A.3. TYD.2.A.4. TYD.2.A.5. TYD.2.A.6. TYD.2.A.7. TYD.2.A.8. TYD.2.B.1. TYD.2.B.2. TYD.2.B.3. TYD.2.D.1. TYD.2.D.2. TYD.2.D.3. TYD.2.D.4.	Trabajo en grupo: – Proyecto de diseño y construcción de un puente levadizo. <ul style="list-style-type: none"> • Memoria técnica. • Construcción Trabajo individual: Mecanismos. <ul style="list-style-type: none"> • Actividades en Moodle • Prueba escrita Electricidad. <ul style="list-style-type: none"> • Actividades en Moodle. • Prueba escrita 	Aula Aula taller.

6. *Medidas de atención a la diversidad y a las diferencias individuales*

Partiendo de la evaluación inicial y de los informes aportados por el departamento de Orientación se establecerán las medidas oportunas de atención a la diversidad. Siempre se tomará como punto de partida el nivel de competencias del alumnado. Como medidas de partida se tomarán:

- Se facilitará presentación adaptada.
- Ampliación del tiempo en la realización de las pruebas escritas.
- Trabajo cooperativo...

A lo largo del curso, si se encuentra alguna situación que no se haya detectado anteriormente se tomarán las medidas necesarias.

7. *Evaluación de los resultados y del proceso.*

En la siguiente tabla se relacionan las competencias específicas (C.E.), descriptores (D), criterios de evaluación e instrumentos de evaluación.

C.E.	D	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	INTRUMENTOS DE EVALUACIÓN
1	CCL3 STEM2 CD1 CD4 PSAA4 CE1	1.1. Definir problemas o necesidades planteadas, buscando y contrastando información procedente de diferentes fuentes de manera crítica y segura, evaluando su fiabilidad y pertinencia. 1.2. Comprender y examinar productos tecnológicos de uso habitual a través del análisis de objetos y sistemas, empleando el método científico y utilizando herramientas de simulación en la construcción de conocimiento. 1.3. Adoptar medidas preventivas para la protección de los dispositivos, los datos y la salud personal, identificando problemas y riesgos relacionados con el uso de la tecnología y analizándolos de manera ética y crítica.	– Proyecto de diseño y construcción de un puente levadizo. <ul style="list-style-type: none"> • Memoria técnica. • Construcción
2	CCL1 STEM1 STEM3	2.1. Idear y diseñar soluciones eficaces, innovadoras y sostenibles a problemas definidos, aplicando conceptos, técnicas y	– Proyecto de diseño y construcción de un puente levadizo.

	CD3 CPSAA3 CPSAA5 CE1 CE3	procedimientos interdisciplinarios, así como criterios de sostenibilidad, con actitud emprendedora, perseverante y creativa. 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.	<ul style="list-style-type: none"> • Memoria técnica. • Construcción
3	STEM2 STEM3 STEM5 CD5 CPSAA2 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.	<ul style="list-style-type: none"> – Proyecto de diseño y construcción de un puente levadizo. <ul style="list-style-type: none"> • Memoria técnica. • Construcción <p>Mecanismos</p> <ul style="list-style-type: none"> • Actividades en Moodle • Prueba escrita <p>Electricidad.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Actividades en Moodle. • Prueba escrita
4	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.	<ul style="list-style-type: none"> – Proyecto de diseño y construcción de un puente levadizo. <ul style="list-style-type: none"> • Memoria técnica. • Construcción
6	CP2 CD2 CD4 CD5 CPSAA4 CPSAA5	6.1. Hacer un uso eficiente y seguro de los dispositivos digitales de uso cotidiano en la resolución de problemas sencillos, analizando los componentes y los sistemas de comunicación, conociendo los riesgos y adoptando medidas de seguridad para la protección de datos y equipos. 6.2. Crear contenidos básicos, elaborar materiales sencillos 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. 6.3. Organizar la información de manera estructurada, aplicando técnicas de almacenamiento seguro.	<ul style="list-style-type: none"> – Proyecto de diseño y construcción de un puente levadizo. <ul style="list-style-type: none"> • Memoria técnica. • Construcción

La evaluación será continua y la ponderación de los criterios de evaluación será la misma.

La nota global será el resultado de la nota media de los criterios de evaluación. Se considerará que el alumnado ha adquirido las competencias cuando la calificación obtenida sea mayor o igual a 5.

Si el alumnado obtiene una calificación inferior a 5 se establecerá un plan de refuerzo para el desarrollo de las competencias no alcanzadas. Este plan se implantará una vez finalizada la situación de aprendizaje.

3.6. TECNOLOGÍA Y DIGITALIZACIÓN 3º ESO

3.6.1. COMPETENCIAS ESPECÍFICAS, CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y SABERES BÁSICOS.

COMPETENCIAS ESPECÍFICAS	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.	<p>1.1. Definir problemas o necesidades planteadas, buscando y contrastando información procedente de diferentes fuentes de manera crítica y segura, evaluando su fiabilidad y pertinencia.</p> <p>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.</p> <p>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.</p>	<p>TYD.3.A.1. TYD.3.A.2. TYD.3.A.5. TYD.3.C.3.</p> <p>TYD.3.A.2. TYD.3.A.3.</p> <p>TYD.3.A.4. TYD.3.E.2.</p>
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. CCL1, STEM1, STEM3, CD3, CPSAA3, CPSAA5, CE1, CE3.	<p>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.</p> <p>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.</p>	<p>TYD.3.A.1. TYD.3.A.5. TYD.3.B.1. TYD.3.B.2.. TYD.3.B.3.</p> <p>TYD.3.A.4.</p>
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. STEM2, STEM3, STEM5, CD5, CPSAA1, CE3 y CCEC3.	<p>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.</p>	<p>TYD.3.A.3. TYD.3.A.4.</p>

<p>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, valorando la utilidad de las herramientas digitales para comunicar y difundir información y propuestas. CCL1, STEM4, CD3, CCEC3, CCEC4.</p>	<p>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.</p>	<p>TYD.3.B.1. TYD.3.B.2. TYD.3.B.3. TYD.3.D.2.</p>
<p>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.</p>	<p>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.</p> <p>5.2. Programar aplicaciones sencillas para distintos dispositivos como por ejemplo ordenadores, dispositivos y móviles, 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.</p> <p>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.</p>	<p>TYD.3.C.1. TYD.3.C.2. TYD.3.C.3.</p> <p>TYD.3.C.1. TYD.3.C.2. TYD.3.C.3.</p> <p>TYD.3.C.2. TYD.3.C.3.</p>
<p>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.</p>	<p>6.1. Hacer un uso eficiente y seguro de los dispositivos digitales de uso cotidiano en la resolución de problemas sencillos, analizando los componentes y los sistemas de comunicación, conociendo los riesgos y adoptando medidas de seguridad para la protección de datos y equipos.</p> <p>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.</p> <p>6.3. Organizar la información de manera estructurada, aplicando técnicas de almacenamiento seguro.</p>	<p>TYD.3.D.1. TYD.3.D.3. TYD.3.D.4.</p> <p>TYD.3.D.2. TYD.3.D.4.</p> <p>TYD.3.D.2. TYD.3.D.3. TYD.3.D.4.</p>
<p>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, contextualizando sus aplicaciones en nuestra comunidad. STEM2, STEM5, CD4, CC4.</p>	<p>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, contextualizando sus aplicaciones en nuestra comunidad.</p> <p>7.2. Identificar las aportaciones básicas de las tecnologías emergentes al bienestar, a la igualdad social y a la disminución del impacto ambiental del entorno más cercano, en especial de Andalucía, haciendo un uso responsable y ético de las mismas.</p>	<p>TYD.3.E.1. TYD.3.E.2.</p> <p>TYD.3.E.1. TYD.3.E.2.</p>

3.6.2. METODOLOGÍA

3.6.2.1. LÁMPARA DE ESCRITORIO

1. *Centro de interés.*

A través de esta situación de aprendizaje el alumnado trabajando en grupo se enfrentará al diseño y construcción de un objeto tecnológico más evolucionado, dando respuesta a una necesidad concreta.

2. *Justificación.*

El alumnado se enfrenta a una nueva situación en la que siguiendo, de nuevo las fases del proceso tecnológico, aplica los saberes adquiridos a lo largo del curso pasado.

3. *Producto final.*

El alumnado realizará un proyecto de diseño-construcción de una lámpara de escritorio.

4. *Concreción curricular.*

A continuación establecemos la relación entre competencias específicas (C.E.), descriptores (D), criterios de evaluación y saberes básicos.

C.E.	D	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	SABERES BÁSICOS
1	CCL3 STEM2 CD1 CD4 CPSAA4 CE1	<p>1.1. Definir problemas o necesidades planteadas, buscando y contrastando información procedente de diferentes fuentes de manera crítica y segura, evaluando su fiabilidad y pertinencia.</p> <p>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.</p> <p>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.</p>	<p>TYD.3.A.1. TYD.3.A.2. TYD.3.A.5. TYD.3.C.3.</p> <p>TYD.3.A.2. TYD.3.A.3.</p> <p>TYD.3.A.4. TYD.3.E.2</p>
2	CCL1 STEM1 STEM3 CD3 CPSAA3 CPSAA5 CE1 CE3	<p>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.</p> <p>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.</p>	<p>TYD.3.A.1. TYD.3.A.5. TYD.3.B.1. TYD.3.B.2. TYD.3.B.3.</p> <p>TYD.3.A.4.</p>

3	STEM2 STEM3 STEM5 CD5 CPSAA2 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.	TYD.3.A.3. TYD.3.A.4.
4	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.	TYD.3.B.1. TYD.3.B.2. TYD.3.B.3. TYD.3.D.2.
6	CP2 CD2 CD4 CD5 CPSAA4 CPSAA5	6.1. Hacer un uso eficiente y seguro de los dispositivos digitales de uso cotidiano en la resolución de problemas sencillos, analizando los componentes y los sistemas de comunicación, conociendo los riesgos y adoptando medidas de seguridad para la protección de datos y equipos. 6.2. Crear contenidos básicos, elaborar materiales sencillos 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. 6.3. Organizar la información de manera estructurada, aplicando técnicas de almacenamiento seguro.	TYD.3.D.1. TYD.3.D.3. TYD.3.D.4. TYD.3.D.2. TYD.3.D.4. TYD.3.D.2. TYD.3.D.3. TYD.3.D.4..

5. *Secuenciación didáctica.*

SABERES BÁSICOS	ACTIVIDADES	ESCENARIOS
TYD.3.A.1. TYD.3.A.2. TYD.3.A.3. TYD.3.A.4 TYD.3.A.5.	Trabajo en grupo: – Proyecto de diseño y construcción de una lámpara de escritorio. <ul style="list-style-type: none"> • Memoria técnica. • Construcción 	Aula Aula taller.
TYD.3.B.1. TYD.3.B.2. TYD.3.B.3. .TYD.3.C.3.	Trabajo individual: Sistemas de representación <ul style="list-style-type: none"> • Actividades en Moodle • Láminas • Prueba escrita 	
TYD.3.D.1. TYD.3.D.2. TYD.3.D.3. TYD.3.D.4.	Circuitos eléctricos. <ul style="list-style-type: none"> • Actividades en Moodle. • Prueba escrita 	
TYD.3.E.2.	Materiales plásticos. <ul style="list-style-type: none"> • Actividades en Moodle • Prueba escrita. 	

6. *Medidas de atención a la diversidad y a las diferencias individuales*

Partiendo de la evaluación inicial y de los informes aportados por el departamento de Orientación se establecerán las medidas oportunas de atención a la diversidad. Siempre se tomará como punto de partida el nivel de competencias del alumnado. Como medidas de partida se tomarán:

- Se facilitará presentación adaptada.
- Ampliación del tiempo en la realización de las pruebas escritas.
- Trabajo cooperativo...

A lo largo del curso, si se encuentra alguna situación que no se haya detectado anteriormente se tomarán las medidas necesarias.

7. Evaluación de los resultados y del proceso.

En la siguiente tabla se relacionan las competencias específicas (C.E.), descriptores (D), criterios de evaluación e instrumentos de evaluación.

C.E.	D	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	INTRUMENTOS DE EVALUACIÓN
1	CCL3 STEM2 CD1 CD4 PSAA4 CE1	<p>1.1. Definir problemas o necesidades planteadas, buscando y contrastando información procedente de diferentes fuentes de manera crítica y segura, evaluando su fiabilidad y pertinencia.</p> <p>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.</p> <p>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.</p>	<p>– Proyecto de diseño y construcción de una lámpara de escritorio.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Memoria técnica. • Construcción. <p>Sistemas de representación</p> <ul style="list-style-type: none"> • Actividades en Moodle. • Láminas. • Prueba escrita.
2	CCL1 STEM1 STEM3 CD3 CPSAA3 CPSAA5 . CE1 CE3	<p>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.</p> <p>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.</p>	<p>– Proyecto de diseño y construcción de una lámpara de escritorio.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Memoria técnica. • Construcción.
3	STEM2 STEM3 STEM5 CD5 CPSAA2 CE3 CCEC3	<p>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.</p>	<p>– Proyecto de diseño y construcción de una lámpara de escritorio.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Memoria técnica. • Construcción. <p>Circuitos eléctricos.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Actividades en Moodle. • Prueba escrita. <p>Materiales plásticos.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Actividades en Moodle. • Prueba escrita. • Prueba escrita
4	CCL1 STEM4 CD3 CCEC3 CCEC4	<p>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.</p>	<p>– Proyecto de diseño y construcción de una lámpara de escritorio.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Memoria técnica. • Construcción

6	CP2 CD2 CD4 CD5 CPSAA4 CPSAA5	<p>6.1. Hacer un uso eficiente y seguro de los dispositivos digitales de uso cotidiano en la resolución de problemas sencillos, analizando los componentes y los sistemas de comunicación, conociendo los riesgos y adoptando medidas de seguridad para la protección de datos y equipos.</p> <p>6.2. Crear contenidos básicos, elaborar materiales sencillos 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.</p> <p>6.3. Organizar la información de manera estructurada, aplicando técnicas de almacenamiento seguro.</p>	<p>– Proyecto de diseño y construcción de una lámpara de escritorio.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Memoria técnica. • Construcción
---	--	--	---

La evaluación será continua y la ponderación de los criterios de evaluación será la misma.

La nota global será el resultado de la nota media de los criterios de evaluación. Se considerará que el alumnado ha adquirido las competencias cuando la calificación obtenida sea mayor o igual a 5.

Si el alumnado obtiene una calificación inferior a 5 se establecerá un plan de refuerzo para el desarrollo de las competencias no alcanzadas. Este plan se implantará una vez finalizada la situación de aprendizaje.

3.6.2.2. ATRACCIÓN DE FERIA

1. Centro de interés.

A través de esta situación de aprendizaje el alumnado trabajando en grupo se enfrentará al diseño y construcción de un objeto tecnológico más evolucionado, dando respuesta a una necesidad concreta.

2. Justificación.

El alumnado se enfrenta a una nueva situación en la que siguiendo, de nuevo las fases del proceso tecnológico, aplica los saberes adquiridos a lo largo del curso.

3. Producto final.

El alumnado realizará un proyecto de diseño-construcción de una atracción de feria.

4. Concreción curricular.

A continuación establecemos la relación entre competencias específicas (C.E.), descriptores (D), criterios de evaluación y saberes básicos.

C.E.	D	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	SABERES BÁSICOS
1	CCL3 STEM2 CD1 CD4 CPSAA4 CE1	<p>1.1. Definir problemas o necesidades planteadas, buscando y contrastando información procedente de diferentes fuentes de manera crítica y segura, evaluando su fiabilidad y pertinencia.</p> <p>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.</p> <p>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.</p>	<p>TYD.3.A.1. TYD.3.A.2. TYD.3.A.5. TYD.3.C.3.</p> <p>TYD.3.A.2. TYD.3.A.3.</p> <p>TYD.3.A.4. TYD.3.E.2..</p>
2	CCL1 STEM1 STEM3 CD3 CPSAA3 CPSAA5 CE1 CE3	<p>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.</p> <p>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.</p>	<p>TYD.3.A.1. TYD.3.A.5. TYD.3.B.1. TYD.3.B.2.. TYD.3.B.3.</p> <p>TYD.3.A.4.</p>
3	STEM2 STEM3 STEM5 CD5 CPSAA2 CE3 CCEC3	<p>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.</p>	<p>TYD.3.A.3. TYD.3.A.4.</p>
4	CCL1 STEM4 CD3 CCEC3 CCEC4	<p>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.</p>	<p>TYD.3.B.1. TYD.3.B.2. TYD.3.B.3. TYD.3.D.2.</p>
5	CP2 CD2 CD4 CD5 CPSAA4 CPSAA5	<p>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.</p> <p>5.2. Programar aplicaciones sencillas para distintos dispositivos como por ejemplo ordenadores, dispositivos y móviles, 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.</p> <p>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.</p>	<p>TYD.3.C.1. TYD.3.C.2. TYD.3.C.3.</p> <p>TYD.3.C.1. TYD.3.C.2. TYD.3.C.3.</p> <p>TYD.3.C.2. TYD.3.C.3.</p>
7	STEM2 STEM5 CD4 CC4	<p>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, contextualizando sus aplicaciones en nuestra comunidad.</p> <p>7.2. Identificar las aportaciones básicas de las tecnologías emergentes al bienestar, a la igualdad social y a la disminución del impacto ambiental del entorno más cercano, en especial de Andalucía, haciendo un uso responsable y ético de las mismas.</p>	<p>TYD.3.E.1. TYD.3.E.2.</p> <p>TYD.3.E.1. TYD.3.E.2.</p>

5. *Secuenciación didáctica.*

SABERES BÁSICOS	ACTIVIDADES	ESCENARIOS
TYD.3.A.1. TYD.3.A.2. TYD.3.A.3. TYD.3.A.4. TYD.3.A.5. TYD.3.B.1. TYD.3.B.2. TYD.3.B.3. TYD.3.C.1. TYD.3.C.2. TYD.3.C.3. TYD.3.E.1. TYD.3.E.2.	Trabajo en grupo: – Proyecto de diseño y construcción de una atracción de feria. <ul style="list-style-type: none"> • Memoria técnica. • Construcción Trabajo individual: Mecanismos. <ul style="list-style-type: none"> • Actividades en Moodle • Prueba escrita Materiales pétreos y cerámicos. <ul style="list-style-type: none"> • Actividades en Moodle • Prueba escrita. Energía. Generación de energía eléctrica. <ul style="list-style-type: none"> • Actividades en Moodle • Prueba escrita. 	Aula Aula taller.

6. *Medidas de atención a la diversidad y a las diferencias individuales*

Partiendo de la evaluación inicial y de los informes aportados por el departamento de Orientación se establecerán las medidas oportunas de atención a la diversidad. Siempre se tomará como punto de partida el nivel de competencias del alumnado. Como medidas de partida se tomarán:

- Se facilitará presentación adaptada.
- Ampliación del tiempo en la realización de las pruebas escritas.
- Trabajo cooperativo...

A lo largo del curso, si se encuentra alguna situación que no se haya detectado anteriormente se tomarán las medidas necesarias.

7. *Evaluación de los resultados y del proceso.*

En la siguiente tabla se relacionan las competencias específicas (C.E.), descriptores (D), criterios de evaluación e instrumentos de evaluación.

C.E.	D	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	INTRUMENTOS DE EVALUACIÓN
1	CCL3 STEM2 CD1 CD4 PSAA4 CE1	1.1. Definir problemas o necesidades planteadas, buscando y contrastando información procedente de diferentes fuentes de manera crítica y segura, evaluando su fiabilidad y pertinencia. 1.2. Comprender y examinar productos tecnológicos de uso habitual a través del análisis de objetos y sistemas, empleando el método científico y utilizando herramientas de simulación en la construcción de conocimiento. 1.3. Adoptar medidas preventivas para la protección de los dispositivos, los datos y la salud personal, identificando problemas y riesgos relacionados con el uso de la tecnología y analizándolos de manera ética y crítica.	– Proyecto de diseño y construcción de una atracción de feria. <ul style="list-style-type: none"> • Memoria técnica. • Construcción Sistemas de representación <ul style="list-style-type: none"> • Actividades en Moodle • Láminas • Prueba escrita

2	CCL1 STEM1 STEM3 CD3 CPSAA3 CPSAA5 . CE1 CE3	<p>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.</p> <p>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.</p>	<p>– Proyecto de diseño y construcción de una atracción de feria.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Memoria técnica. • Construcción
3	STEM2 STEM3 STEM5 CD5 CPSAA2 CE3 CCEC3	<p>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.</p>	<p>– Proyecto de diseño y construcción de una atracción de feria.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Memoria técnica. • Construcción <p>Mecanismos.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Actividades en Moodle • Prueba escrita <p>Materiales pétreos y cerámicos.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Actividades en Moodle • Prueba escrita. <p>Energía. Generación de energía eléctrica.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Actividades en Moodle • Prueba escrita.
4	CCL1 STEM4 CD3 CCEC3 CCEC4	<p>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.</p>	<p>– Proyecto de diseño y construcción de una atracción de feria.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Memoria técnica. • Construcción
5	CP2 CD2 CD4 CD5 CPSAA4 CPSAA5	<p>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.</p> <p>5.2. Programar aplicaciones sencillas para distintos dispositivos como por ejemplo ordenadores, dispositivos y móviles, 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.</p> <p>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.</p>	<p>– Proyecto de diseño y construcción de una atracción de feria.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Memoria técnica. • Construcción
7	STEM2 STEM5 CD4 CC4	<p>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, contextualizando sus aplicaciones en nuestra comunidad.</p> <p>7.2. Identificar las aportaciones básicas de las tecnologías emergentes al bienestar, a la igualdad social y a la disminución del impacto ambiental del entorno más cercano, en especial de Andalucía, haciendo un uso responsable y ético de las mismas.</p>	<p>– Proyecto de diseño y construcción de una atracción de feria.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Memoria técnica. • Construcción <p>Energía. Generación de energía eléctrica.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Actividades en Moodle <p>Prueba escrita.</p>

La evaluación será continua y la ponderación de los criterios de evaluación será la misma.

La nota global será el resultado de la nota media de los criterios de evaluación. Se considerará que el alumnado ha adquirido las competencias cuando la calificación obtenida sea mayor o igual a 5.

Si el alumnado obtiene una calificación inferior a 5 se establecerá un plan de refuerzo para el desarrollo de las competencias no alcanzadas. Este plan se implantará una vez finalizada la situación de aprendizaje.

4. TECNOLOGÍA 4º ESO

4.1. INTRODUCCIÓN.

La materia de Tecnología contribuye a dar respuesta a las necesidades de la ciudadanía digital ante los desafíos y retos tecnológicos que plantea la sociedad actual. Así, esta materia servirá de base no solo para comprender la evolución social, sino también para poder actuar con criterios técnicos, científicos y éticos en el ejercicio de una ciudadanía responsable y activa, utilizando la generación del conocimiento como motor de desarrollo y fomentando la participación del alumnado en igualdad, con una visión integral de la disciplina y resaltando su aspecto social. En esta materia se abordan aspectos relacionados con la influencia del desarrollo tecnológico y de la automatización y robotización tanto en la organización del trabajo como en otros ámbitos de la sociedad. Asimismo, la sostenibilidad está muy ligada a los procesos de fabricación, a la correcta selección de materiales y técnicas de manipulación y a los sistemas de control que permiten optimizar los recursos. La accesibilidad es también un componente necesario del proceso tecnológico, pues quien diseña ha de tener en cuenta las diferentes necesidades, contemplando la diversidad y favoreciendo así la inclusión efectiva de todas las personas en una sociedad moderna y plural.

Las competencias específicas están relacionadas con algunos de los elementos esenciales que conforman esta materia y que determinan el proceso de enseñanza-aprendizaje de la misma. La naturaleza transversal propia de la tecnología; el impulso de la colaboración y el trabajo en equipo; el pensamiento computacional y sus implicaciones en la automatización y en la conexión de dispositivos a Internet; así como el fomento de actitudes como la creatividad, la perseverancia, la responsabilidad en el desarrollo tecnológico sostenible o el emprendimiento, incorporando las tecnologías digitales son algunos de ellos.

La materia se organiza en cuatro bloques de saberes básicos interrelacionados:

Bloque A: «Proceso de resolución de problemas». Mediante estrategias y metodologías para un aprendizaje basado en el desarrollo de proyectos, incorpora técnicas actuales adaptadas del mundo empresarial e industrial en consonancia con las tendencias educativas de otros países. Si bien se da una gran importancia a las fases de investigación, ideación, diseño y fabricación, también se incluye un adecuado tratamiento de la fase de presentación y comunicación de resultados, como un aspecto clave para la difusión de los trabajos realizados.

Bloque B: «Operadores tecnológicos». Aplicado a proyectos, ofrece una visión sobre los elementos mecánicos y electrónicos que permiten resolver problemas mediante técnicas de control digital en situaciones reales.

Bloque C: «Pensamiento computacional, automatización y robótica». En este bloque se establecen las bases no solamente para entender, sino también para saber diseñar e implementar sistemas de control programado, así como programar ordenadores o dispositivos móviles. La incorporación de módulos de inteligencia artificial y técnicas de ingeniería de datos ofrecen aquí un valor añadido. En esta misma línea, la integración de telecomunicaciones en los sistemas de control abre la puerta al internet de las cosas, permitiendo su uso en aplicaciones prácticas y pudiendo dar respuesta a las necesidades personales o colectivas.

Bloque D: «Tecnología sostenible». Aborda el conocimiento y aplicación de criterios de sostenibilidad en el uso de materiales, el diseño de procesos y en cuestiones energéticas, reconociendo la importancia de la diversidad personal, social y cultural e incidiendo sobre temas como las comunidades abiertas de aprendizaje y los servicios a la comunidad con un compromiso activo tanto en el ámbito local como en el global.

Para el desarrollo de esta materia se ha de propiciar un entorno para que el alumnado tenga la oportunidad de llevar a cabo ciertas tareas mientras explora, descubre, experimenta, aplica y reflexiona sobre lo que hace. La propuesta de situaciones de aprendizaje desarrolladas en un taller o laboratorio de fabricación, entendido como un espacio para materializar los proyectos interdisciplinares con un enfoque competencial y práctico que permita incorporar técnicas de trabajo, prototipado rápido y fabricación offline con sistemas de impresión en tres dimensiones y otras herramientas de fabricación digital, favorece la implicación del alumnado en su proceso de aprendizaje y, por lo tanto, este será más significativo y duradero.

4.2. COMPETENCIAS ESPECÍFICAS Y DESCRIPTORES

COMPETENCIAS ESPECÍFICAS	DESCRIPTORES
<p>1. Identificar y proponer problemas tecnológicos con iniciativa y creatividad, estudiando las necesidades de su entorno próximo y aplicando estrategias y procesos colaborativos e iterativos relativos a proyectos, para idear y planificar soluciones de manera eficiente, accesible, sostenible e innovadora.</p> <p>STEM1, STEM2, CD1, CD3, CPSAA3, CPSAA4, CE1, CE3.</p>	<p>STEM1. Utiliza métodos inductivos y deductivos propios del razonamiento matemático en situaciones conocidas y selecciona y emplea diferentes estrategias para resolver problemas analizando críticamente las soluciones y reformulando el procedimiento, si fuera necesario.</p> <p>STEM2. Utiliza el pensamiento científico para entender y explicar los fenómenos que ocurren a su alrededor, confiando en el conocimiento como motor de desarrollo, planteándose preguntas y comprobando hipótesis mediante la experimentación y la indagación, utilizando herramientas e instrumentos adecuados, apreciando la importancia de la precisión y la veracidad y mostrando una actitud crítica acerca del alcance y las limitaciones de la ciencia.</p> <p>CD1. Realiza búsquedas en internet atendiendo a criterios de validez, calidad, actualidad y fiabilidad, seleccionando los resultados de manera crítica y archivándolos, para recuperarlos, referenciarlos y reutilizarlos, respetando la propiedad intelectual</p> <p>CD3. Se comunica, participa, colabora e interactúa compartiendo contenidos, datos e información mediante herramientas o plataformas virtuales, y gestiona de manera responsable sus acciones, presencia y visibilidad en la red, para ejercer una ciudadanía digital activa, cívica y reflexiva.</p> <p>CPSAA3. Comprende proactivamente las perspectivas y las experiencias de las demás personas y las incorpora a su aprendizaje, para participar en el trabajo en grupo, distribuyendo y aceptando tareas</p>

	<p>y responsabilidades de manera equitativa y empleando estrategias cooperativas.</p> <p>CE1. Analiza necesidades y oportunidades y afronta retos con sentido crítico, haciendo balance de su sostenibilidad, valorando el impacto que puedan suponer en el entorno, para presentar ideas y soluciones innovadoras, éticas y sostenibles, dirigidas a crear valor en el ámbito personal, social, educativo y profesional.</p> <p>CE3. Desarrolla el proceso de creación de ideas y soluciones valiosas y toma decisiones, de manera razonada, utilizando estrategias ágiles de planificación y gestión, y reflexiona sobre el proceso realizado y el resultado obtenido, para llevar a término el proceso de creación de prototipos innovadores y de valor, considerando la experiencia como una oportunidad para aprender.</p>
--	---

COMPETENCIAS ESPECÍFICAS	DESCRIPTORES
<p>2. Aplicar de forma apropiada y segura distintas técnicas y conocimientos interdisciplinares, utilizando procedimientos y recursos tecnológicos y analizando el ciclo de vida de productos para fabricar soluciones tecnológicas accesibles y sostenibles que den respuesta a necesidades planteadas.</p> <p>STEM2, STEM5, CD2, CPSAA4, CC4, CCEC4.</p>	<p>STEM2. Utiliza el pensamiento científico para entender y explicar los fenómenos que ocurren a su alrededor, confiando en el conocimiento como motor de desarrollo, planteándose preguntas y comprobando hipótesis mediante la experimentación y la indagación, utilizando herramientas e instrumentos adecuados, apreciando la importancia de la precisión y la veracidad y mostrando una actitud crítica acerca del alcance y las limitaciones de la ciencia.</p> <p>STEM5. Emprende acciones fundamentadas científicamente para promover la salud física, mental y social, y preservar el medio ambiente y los seres vivos; y aplica principios de ética y seguridad en la realización de proyectos para transformar su entorno próximo de forma sostenible, valorando su impacto global y practicando el consumo responsable.</p> <p>CD2. Gestiona y utiliza su entorno personal digital de aprendizaje para construir conocimiento y crear contenidos digitales, mediante estrategias de tratamiento de la información y el uso de diferentes herramientas digitales, seleccionando y configurando la más adecuada en función de la tarea y de sus necesidades de aprendizaje permanente.</p> <p>CPSAA4. Realiza autoevaluaciones sobre su proceso de aprendizaje, buscando fuentes fiables para validar, sustentar y contrastar la información y para obtener conclusiones relevantes.</p> <p>CC4. Comprende las relaciones sistémicas de interdependencia, ecodpendencia e interconexión entre actuaciones locales y globales, y adopta, de forma consciente y motivada, un estilo de vida sostenible y ecosocialmente responsable.</p> <p>CCEC4. Conoce, selecciona y utiliza con creatividad diversos medios y soportes, así como técnicas plásticas, visuales, audiovisuales, sonoras o corporales, para la creación de productos artísticos y culturales, tanto de forma individual como colaborativa, identificando oportunidades de desarrollo personal, social y laboral, así como de emprendimiento.</p>

COMPETENCIAS ESPECÍFICAS	DESCRIPTORES
<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> <p>CCL1, STEM4, CD3, CPSAA3, CCEC3.</p>	<p>CCL1. Se expresa de forma oral, escrita, signada o multimodal con coherencia, corrección y adecuación a los diferentes contextos sociales, y participa en interacciones comunicativas con actitud cooperativa y respetuosa tanto para intercambiar información, crear conocimiento y transmitir opiniones, como para construir vínculos personales.</p> <p>STEM4. Interpreta y transmite los elementos más relevantes de procesos, razonamientos, demostraciones, métodos y resultados científicos, matemáticos y tecnológicos de forma clara y precisa y en diferentes formatos (gráficos, tablas, diagramas, fórmulas, esquemas, símbolos...), y aprovechando de forma crítica la cultura digital e incluyendo el lenguaje matemático-formal, con ética y responsabilidad para compartir y construir nuevos conocimientos.</p>

	<p>CD3. Se comunica, participa, colabora e interactúa compartiendo contenidos, datos e información mediante herramientas o plataformas virtuales, y gestiona de manera responsable sus acciones, presencia y visibilidad en la red, para ejercer una ciudadanía digital activa, cívica y reflexiva.</p> <p>CPSAA3. Comprende proactivamente las perspectivas y las experiencias de las demás personas y las incorpora a su aprendizaje, para participar en el trabajo en grupo, distribuyendo y aceptando tareas y responsabilidades de manera equitativa y empleando estrategias cooperativas.</p> <p>CCEC3. Expresa ideas, opiniones, sentimientos y emociones por medio de producciones culturales y artísticas, integrando su propio cuerpo y desarrollando la autoestima, la creatividad y el sentido del lugar que ocupa en la sociedad, con una actitud empática, abierta y colaborativa.</p>
--	--

COMPETENCIAS ESPECÍFICAS	DESCRIPTORES
<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>CP2. A partir de sus experiencias, realiza transferencias entre distintas lenguas como estrategia para comunicarse y ampliar su repertorio lingüístico individual.</p> <p>STEM1. Utiliza métodos inductivos y deductivos propios del razonamiento matemático en situaciones conocidas y selecciona y emplea diferentes estrategias para resolver problemas analizando críticamente las soluciones y reformulando el procedimiento, si fuera necesario.</p> <p>STEM3. Plantea y desarrolla proyectos diseñando, fabricando y evaluando diferentes prototipos o modelos para generar o utilizar productos que den solución a una necesidad o problema de forma creativa y en equipo, procurando la participación de todo el grupo, resolviendo pacíficamente los conflictos que puedan surgir, adaptándose ante la incertidumbre y valorando la importancia de la sostenibilidad.</p> <p>CD5. Desarrolla aplicaciones informáticas sencillas y soluciones tecnológicas creativas y sostenibles para resolver problemas concretos o responder a retos propuestos, mostrando interés y curiosidad por la evolución de las tecnologías digitales y por su desarrollo sostenible y uso ético.</p> <p>CPSAA5. Planea objetivos a medio plazo y desarrolla procesos metacognitivos de retroalimentación para aprender de sus errores en el proceso de construcción del conocimiento.</p> <p>CE3. Desarrolla el proceso de creación de ideas y soluciones valiosas y toma decisiones, de manera razonada, utilizando estrategias ágiles de planificación y gestión, y reflexiona sobre el proceso realizado y el resultado obtenido, para llevar a término el proceso de creación de prototipos innovadores y de valor, considerando la experiencia como una oportunidad para aprender.</p>

COMPETENCIAS ESPECÍFICAS	DESCRIPTORES
<p>5. Aprovechar y emplear de manera responsable las posibilidades de las herramientas digitales, adaptándolas a sus necesidades, configurándolas y aplicando conocimientos interdisciplinares, para la resolución de tareas de una manera más eficiente.</p> <p>CP2, CD2, CD5, CPSAA4, CPSAA5.</p>	<p>CP2. A partir de sus experiencias, realiza transferencias entre distintas lenguas como estrategia para comunicarse y ampliar su repertorio lingüístico individual.</p> <p>CD2. Gestiona y utiliza su entorno personal digital de aprendizaje para construir conocimiento y crear contenidos digitales, mediante estrategias de tratamiento de la información y el uso de diferentes herramientas digitales, seleccionando y configurando la más adecuada en función de la tarea y de sus necesidades de aprendizaje permanente.</p> <p>CD5. Desarrolla aplicaciones informáticas sencillas y soluciones tecnológicas creativas y sostenibles para resolver problemas concretos o responder a retos propuestos, mostrando interés y curiosidad por la</p>

	<p>evolución de las tecnologías digitales y por su desarrollo sostenible y uso ético.</p> <p>CPSAA4. Realiza autoevaluaciones sobre su proceso de aprendizaje, buscando fuentes fiables para validar, sustentar y contrastar la información y para obtener conclusiones relevantes.</p> <p>CPSAA5. Planea objetivos a medio plazo y desarrolla procesos metacognitivos de retroalimentación para aprender de sus errores en el proceso de construcción del conocimiento.</p>
--	--

COMPETENCIAS ESPECÍFICAS	DESCRIPTORES
<p>6. Analizar procesos tecnológicos, teniendo en cuenta su impacto en la sociedad y el entorno, aplicando criterios de sostenibilidad y accesibilidad para hacer un uso ético y ecosocialmente responsable de la tecnología. STEM2, STEM5, CD4, CC4.</p>	<p>STEM2. Utiliza el pensamiento científico para entender y explicar los fenómenos que ocurren a su alrededor, confiando en el conocimiento como motor de desarrollo, planteándose preguntas y comprobando hipótesis mediante la experimentación y la indagación, utilizando herramientas e instrumentos adecuados, apreciando la importancia de la precisión y la veracidad y mostrando una actitud crítica acerca del alcance y las limitaciones de la ciencia.</p> <p>STEM5. Emprende acciones fundamentadas científicamente para promover la salud física, mental y social, y preservar el medio ambiente y los seres vivos; y aplica principios de ética y seguridad en la realización de proyectos para transformar su entorno próximo de forma sostenible, valorando su impacto global y practicando el consumo responsable.</p> <p>CD4. Identifica riesgos y adopta medidas preventivas al usar las tecnologías digitales para proteger los dispositivos, los datos personales, la salud y el medioambiente, y para tomar conciencia de la importancia y necesidad de hacer un uso crítico, legal, seguro, saludable y sostenible de dichas tecnologías.</p> <p>CC4. Comprende las relaciones sistémicas de interdependencia, ecodependencia e interconexión entre actuaciones locales y globales, y adopta, de forma consciente y motivada, un estilo de vida sostenible y ecosocialmente responsable.</p>

4.3. SABERES BÁSICOS

4º ESO
<p>A. Proceso de resolución de problemas.</p> <p>TEC.4.A.1. Estrategias y técnicas.</p> <p>TEC.4.A.1.1. Estrategias de gestión de proyectos colaborativos y técnicas de resolución de problemas iterativas.</p> <p>TEC.4.A.1.2. Estudio de necesidades del centro, locales y de la Comunidad Autónoma Andaluza. Planteamiento de proyectos colaborativos o cooperativos.</p> <p>TEC.4.A.1.3. Técnicas de ideación.</p> <p>TEC.4.A.1.4. Emprendimiento, perseverancia y creatividad en la resolución de problemas desde una perspectiva interdisciplinar de la actividad tecnológica y satisfacción e interés por el trabajo y la calidad del mismo.</p> <p>TEC.4.A.2. Productos y materiales.</p> <p>TEC.4.A.2.1. Ciclo de vida de un producto y sus fases. Análisis sencillos.</p> <p>TEC.4.A.2.2. Estrategias de selección de materiales en base a sus propiedades o requisitos.</p> <p>TEC.4.A.3. Fabricación.</p> <p>TEC.4.A.3.1. Herramientas de diseño asistido por computador en tres dimensiones en la representación o fabricación de piezas aplicadas a proyectos.</p> <p>TEC.4.A.3.2. Técnicas de fabricación manual y mecánica. Aplicaciones prácticas.</p> <p>TEC.4.A.3.3. Técnicas de fabricación digital. Impresión en tres dimensiones y corte. Aplicaciones prácticas.</p> <p>TEC.4.A.4. Difusión.</p> <p>TEC.4.A.4.1. Presentación y difusión del proyecto. Elementos, técnicas y herramientas. Comunicación efectiva de entonación, expresión, gestión del tiempo, adaptación del discurso y uso de un lenguaje inclusivo, libre de estereotipos sexistas.</p> <p>B. Operadores tecnológicos.</p>

TEC.4.B.1. Electrónica analógica. Componentes básicos, simbología, análisis y montaje físico y simulado de circuitos elementales.

TEC.4.B.2. Electrónica digital básica.

TEC.4.B.3. Neumática básica. Circuitos.

TEC.4.B.4. Elementos mecánicos, electrónicos y neumáticos aplicados a la robótica. Montaje físico o simulado.

C. Pensamiento computacional, automatización y robótica.

TEC.4.C.1. Componentes de sistemas de control programado: controladores, sensores y actuadores.

TEC.4.C.2. 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 las aplicaciones de inteligencia artificial y el big data. Espacios compartidos y discos virtuales.

TEC.4.C.3. Telecomunicaciones en sistemas de control digital; elementos, comunicaciones y control del internet de las cosas. Aplicaciones prácticas.

TEC.4.C.4. Robótica. Diseño, construcción y control de robots sencillos de manera física o simulada.

D. Tecnología sostenible.

TEC.4.D.1. Sostenibilidad y accesibilidad en la selección de materiales y diseño de procesos, de productos y sistemas tecnológicos.

TEC.4.D.2. Arquitectura bioclimática y sostenible. Ahorro energético en edificios.

TEC.4.D.3. Transporte y sostenibilidad.

TEC.4.D.4. Comunidades abiertas, voluntariado tecnológico y proyectos de servicio a la comunidad.

4.4. COMPETENCIAS ESPECÍFICAS, CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y SABERES BÁSICOS.

COMPETENCIAS ESPECÍFICAS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	SABERES BÁSICOS
1. Identificar y proponer problemas tecnológicos con iniciativa y creatividad, estudiando las necesidades de su entorno próximo y aplicando estrategias y procesos colaborativos e iterativos relativos a proyectos, para idear y planificar soluciones de manera eficiente, accesible, sostenible e innovadora. STEM1, STEM2, CD1, CD3, CPSAA3, CPSAA4, CE1, CE3	<p>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.</p> <p>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.</p> <p>1.3. Abordar la gestión del proyecto de forma creativa, aplicando estrategias y técnicas colaborativas adecuadas, así como métodos de investigación en la ideación de soluciones lo más eficientes, accesibles e innovadoras posibles.</p>	<p>TEC.4.A.1.1. Estrategias de gestión de proyectos colaborativos y técnicas de resolución de problemas iterativas.</p> <p>TEC.4.A.1.2. Estudio de necesidades del centro, locales y de la Comunidad Autónoma Andaluza. Planteamiento de proyectos colaborativos o cooperativos.</p> <p>TEC.4.A.1.3. Técnicas de ideación.</p> <p>TEC.4.A.1.4. Emprendimiento, perseverancia y creatividad en la resolución de problemas desde una perspectiva interdisciplinar de la actividad tecnológica y satisfacción e interés por el trabajo y la calidad del mismo.</p> <p>TEC.4.A.2.1. Ciclo de vida de un producto y sus fases. Análisis sencillos.</p> <p>TEC.4.A.2.2. Estrategias de selección de materiales en base a sus propiedades o requisitos.</p> <p>TEC.4.A.3.1. Herramientas de diseño asistido por computador en tres dimensiones en la representación o fabricación de piezas aplicadas a proyectos.</p> <p>TEC.4.D.4. Comunidades abiertas, voluntariado tecnológico y proyectos de servicio a la comunidad.</p>

<p>2. Aplicar de forma apropiada y segura distintas técnicas y conocimientos interdisciplinares, utilizando procedimientos y recursos tecnológicos y analizando el ciclo de vida de productos para fabricar soluciones tecnológicas accesibles y sostenibles que den respuesta a necesidades planteadas. STEM2, STEM5, CD2, CPSAA4, CC4, CCEC4</p>	<p>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.</p> <p>2.2. Fabricar productos y soluciones tecnológicas, aplicando herramientas de diseño asistido, técnicas de elaboración manual, mecánica y digital y utilizando los materiales y recursos mecánicos, eléctricos, electrónicos y digitales adecuados</p>	<p>TEC.4.A.2.1. Ciclo de vida de un producto y sus fases. Análisis sencillos.</p> <p>TEC.4.A.2.2. Estrategias de selección de materiales en base a sus propiedades o requisitos.</p> <p>TEC.4.A.3.1. Herramientas de diseño asistido por computador en tres dimensiones en la representación o fabricación de piezas aplicadas a proyectos.</p> <p>TEC.4.D.4. Comunidades abiertas, voluntariado tecnológico y proyectos de servicio a la comunidad.</p> <p>TEC.4.A.2.2. Estrategias de selección de materiales en base a sus propiedades o requisitos.</p> <p>TEC.4.A.3.1. Herramientas de diseño asistido por computador en tres dimensiones en la representación - Técnicas de fabricación manual y mecánica. Aplicaciones prácticas.</p> <p>TEC.4.A.3.3. Técnicas de fabricación digital. Impresión en tres dimensiones y corte. Aplicaciones prácticas.</p>
<p>3. Expresar, comunicar y difundir ideas, propuestas o soluciones tecnológicas en diferentes foros de manera efectiva con 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. CCL1, STEM4, CD3, CPSAA3, CCEC3</p>	<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>TEC.4.A.1.1. Estrategias de gestión de proyectos colaborativos y técnicas de resolución de problemas iterativas.</p> <p>TEC.4.A.1.4. Emprendimiento, perseverancia y creatividad en la resolución de problemas desde una perspectiva interdisciplinar de la actividad tecnológica y satisfacción e interés por el trabajo y la calidad del mismo.</p> <p>TEC.4.A.3.1. Herramientas de diseño asistido por computador en tres dimensiones en la representación - Técnicas de fabricación manual y mecánica. Aplicaciones prácticas.</p> <p>TEC.4.A.4.1. Presentación y difusión del proyecto. Elementos, técnicas y herramientas. Comunicación efectiva de entonación, expresión, gestión del tiempo, adaptación del discurso y uso de un lenguaje inclusivo, libre de estereotipos sexistas.</p> <p>TEC.4.A.1.4. Emprendimiento, perseverancia y creatividad en la resolución de problemas desde una perspectiva interdisciplinar de la actividad tecnológica y satisfacción e interés por el trabajo y la calidad del mismo.</p> <p>TEC.4.A.4.1. Presentación y difusión del proyecto. Elementos, técnicas y herramientas. Comunicación efectiva de entonación, expresión, gestión del</p>

		<p>tiempo, adaptación del discurso y uso de un lenguaje inclusivo, libre de estereotipos sexistas.</p>
<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. CP2, STEM1, STEM3, CD5, CPSAA5, CE3</p>	<p>4.1. Diseñar, construir, controlar y 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>TEC.4.B.1. Electrónica analógica. Componentes básicos, simbología, análisis y montaje físico y simulado de circuitos elementales.</p> <p>TEC.4.B.2. Electrónica digital básica.</p> <p>TEC.4.B.3. Neumática básica. Circuitos.</p> <p>TEC.4.B.4. Elementos mecánicos, electrónicos y neumáticos aplicados a la robótica. Montaje físico o simulado.</p> <p>TEC.4.C.1. Componentes de sistemas de control programado: controladores, sensores y actuadores.</p> <p>TEC.4.C.2. 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 las aplicaciones de inteligencia artificial y el big data. Espacios compartidos y discos virtuales.</p> <p>TEC.4.C.3. Telecomunicaciones en sistemas de control digital; elementos, comunicaciones y control del internet de las cosas. Aplicaciones prácticas.</p> <p>TEC.4.C.4. Robótica. Diseño, construcción y control de robots sencillos de manera física o simulada.</p>
<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 resolución de tareas de una manera más eficiente. 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>TEC.4.A.1.4. Emprendimiento, perseverancia y creatividad en la resolución de problemas desde una perspectiva interdisciplinaria de la actividad tecnológica y satisfacción e interés por el trabajo y la calidad del mismo.</p> <p>TEC.4.A.3.1. Herramientas de diseño asistido por computador en tres dimensiones en la representación o fabricación de piezas aplicadas a proyectos.</p> <p>TEC.4.A.3.2. Técnicas de fabricación manual y mecánica. Aplicaciones prácticas.</p> <p>TEC.4.A.3.3. Técnicas de fabricación digital. Impresión en tres dimensiones y corte. Aplicaciones prácticas.</p> <p>TEC.4.C.1. Componentes de sistemas de control programado: controladores, sensores y actuadores.</p> <p>TEC.4.C.2. El ordenador y los dispositivos móviles como elementos de programación y control. Trabajo con simuladores informáticos en la</p>

		verificación y comprobación del funcionamiento de los sistemas diseñados. Iniciación a las aplicaciones de inteligencia artificial y el big data. Espacios compartidos y discos virtuales.
6. Analizar procesos tecnológicos, teniendo en cuenta su impacto en la sociedad y el entorno, aplicando criterios de sostenibilidad y accesibilidad para hacer un uso ético y ecosocialmente responsable de la tecnología. STEM2, STEM5, CD4, CC4	<p>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.</p> <p>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.</p> <p>6.3. Identificar y valorar la repercusión y los beneficios del desarrollo de proyectos tecnológicos de carácter social, por medio de comunidades abiertas, acciones de voluntariado o proyectos de servicio a la comunidad.</p>	<p>TEC.4.A.2.1. Ciclo de vida de un producto y sus fases. Análisis sencillos.</p> <p>TEC.4.A.2.2. Estrategias de selección de materiales en base a sus propiedades o requisitos.</p> <p>TEC.4.D.1. Sostenibilidad y accesibilidad en la selección de materiales y diseño de procesos, de productos y sistemas tecnológicos.</p> <p>TEC.4.D.2. Arquitectura bioclimática y sostenible. Ahorro energético en edificios.</p> <p>TEC.4.D.3. Transporte y sostenibilidad.</p> <p>TEC.4.D.2. Arquitectura bioclimática y sostenible. Ahorro energético en edificios.</p> <p>TEC.4.D.3. Transporte y sostenibilidad.</p> <p>TEC.4.D.4. Comunidades abiertas, voluntariado tecnológico y proyectos de servicio a la comunidad.</p>

4.5. METODOLOGÍA

4.5.1. AHORRO ENERGÉTICO

1. *Centro de interés.*

A través de esta situación de aprendizaje el alumnado trabajando en grupo se enfrentará a un proyecto tecnológico, teniendo en cuenta su impacto en la sociedad y el entorno, aplicando criterios de sostenibilidad y accesibilidad para hacer un uso ético y ecosocialmente responsable de la tecnología.

2. *Justificación.*

El alumnado se enfrenta a una nueva situación en la que siguiendo, de nuevo las fases del proceso tecnológico, aplica los saberes adquiridos a lo largo de los cursos anteriores.

3. *Producto final.*

El alumnado realizará un proyecto de ahorro energético para una vivienda.

4. Concreción curricular.

A continuación establecemos la relación entre competencias específicas (C.E.), descriptores (D), criterios de evaluación y saberes básicos.

C.E.	D	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	SABERES BÁSICOS
1	STEM1 STEM2 CD1 CD3 CPSAA3 CPSAA4 CE1 CE3	<p>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.</p> <p>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.</p> <p>1.3. Abordar la gestión del proyecto de forma creativa, aplicando estrategias y técnicas colaborativas adecuadas, así como métodos de investigación en la ideación de soluciones lo más eficientes, accesibles e innovadoras posibles.</p>	<p>TYD4.A.1.1. TYD4.A.1.2.</p> <p>TYD4.A.1.3. TYD4.A.1.4.</p> <p>TEC.4.A.2.1. TEC.4.A.2.2. TEC.4.A.3.1. TEC.4.D.4.</p>
2	STEM2 STEM5 CD2 CPSAA4 CC4 CCEC4	<p>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.</p> <p>2.2. Fabricar productos y soluciones tecnológicas, aplicando herramientas de diseño asistido, técnicas de elaboración manual, mecánica y digital y utilizando los materiales y recursos mecánicos, eléctricos, electrónicos y digitales adecuados.</p>	<p>TEC.4.A.2.1. TEC.4.A.2.2. TEC.4.A.3.1. TEC.4.D.4.</p> <p>TEC.4.A.2.2. TEC.4.A.3.1. TEC.4.A.3.3.</p>
3	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>TEC.4.A.1.1. TEC.4.A.1.4. TEC.4.A.3.1. TEC.4.A.4.1.</p> <p>TEC.4.A.1.4. TEC.4.A.4.1.</p>
4	CP2 STEM1 STEM3 CD5 CPSAA5 CE3	<p>4.1. Diseñar, construir, controlar y simular sistemas automáticos programables y robots que sean capaces de realizar tareas de forma autónoma, aplicando conocimientos de mecánica, electrónica, neumática y componentes de los sistemas de control, así como otros conocimientos interdisciplinares.</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>TEC.4.B.1. TEC.4.B.2. TEC.4.B.3. TEC.4.B.4.</p> <p>TEC.4.C.1. TEC.4.C.2. TEC.4.C.3. TEC.4.C.4.</p>
5	CP2 CD2 CD5 CPSAA4 CPSAA5	<p>5.1. Resolver tareas propuestas de manera eficiente mediante el uso y configuración de diferentes aplicaciones y herramientas digitales, aplicando conocimientos interdisciplinares con autonomía.</p>	<p>TEC.4.A.1.4. TEC.4.A.3.1. TEC.4.A.3.2. TEC.4.A.3.3. TEC.4.C.1 TEC.4.C.2.</p>
6	STEM2 STEM5 CD4 CC4	<p>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.</p>	<p>TEC.4.A.2.1. TEC.4.A.2.2. TEC.4.D.1</p> <p>TEC.4.D.2. TEC.4.D.3.</p>

	<p>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.</p> <p>6.3. Identificar y valorar la repercusión y los beneficios del desarrollo de proyectos tecnológicos de carácter social, por medio de comunidades abiertas, acciones de voluntariado o proyectos de servicio a la comunidad.</p>	<p>TEC.4.D.2. TEC.4.D.3. TEC.4.D.4.</p>
--	--	---

5. *Secuenciación didáctica.*

SABERES BÁSICOS	ACTIVIDADES	ESCENARIOS
<p>TYD4.A.1.1. TYD4.A.1.2. TYD4.A.1.3. TYD4.A.1.4.</p> <p>TEC.4.A.2.1. TEC.4.A.2.2.</p> <p>TEC.4.A.3.1. TEC.4.A.3.2 TEC.4.A.3.3.</p> <p>TEC.4.A.4.1.</p> <p>TEC.4.B.1. TEC.4.B.2. TEC.4.B.3. TEC.4.B.4.</p> <p>TEC.4.C.1. TEC.4.C.2. TEC.4.C.3. TEC.4.C.4.</p> <p>TEC.4.D.1 TEC.4.D.2. TEC.4.D.3. TEC.4.D.4.</p>	<p>Trabajo en grupo:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Proyecto de proyecto de ahorro energético para una vivienda. <ul style="list-style-type: none"> • Memoria técnica. • Presentación <p>Trabajo individual:</p> <p>Teoría de circuitos</p> <ul style="list-style-type: none"> • Actividades en Moodle • Prueba escrita <p>Electrónica analógica.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Actividades en Moodle • Prueba escrita. <p>Instalaciones en vivienda</p> <ul style="list-style-type: none"> • Actividades en Moodle • Prueba escrita. 	<p>Aula Aula taller.</p>

6. *Medidas de atención a la diversidad y a las diferencias individuales*

Partiendo de la evaluación inicial y de los informes aportados por el departamento de Orientación se establecerán las medidas oportunas de atención a la diversidad. Siempre se tomará como punto de partida el nivel de competencias del alumnado. Como medidas de partida se tomarán:

- Se facilitará presentación adaptada.
- Ampliación del tiempo en la realización de las pruebas escritas.
- Trabajo cooperativo...

A lo largo del curso, si se encuentra alguna situación que no se haya detectado anteriormente se tomarán las medidas necesarias.

7. Evaluación de los resultados y del proceso.

En la siguiente tabla se relacionan las competencias específicas (C.E.), descriptores (D), criterios de evaluación e instrumentos de evaluación.

C.E.	D	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	INTRUMENTOS DE EVALUACIÓN
1	STEM1 STEM2 CD1 CD3 CPSAA3 CPSAA4 CE1 CE3	<p>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.</p> <p>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.</p> <p>1.3. Abordar la gestión del proyecto de forma creativa, aplicando estrategias y técnicas colaborativas adecuadas, así como métodos de investigación en la ideación de soluciones lo más eficientes, accesibles e innovadoras posibles.</p>	<p>– Proyecto de proyecto de ahorro energético para una vivienda.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Memoria técnica. • Presentación.
2	STEM2 STEM5 CD2 CPSAA4 CC4 CCEC4	<p>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.</p> <p>2.2. Fabricar productos y soluciones tecnológicas, aplicando herramientas de diseño asistido, técnicas de elaboración manual, mecánica y digital y utilizando los materiales y recursos mecánicos, eléctricos, electrónicos y digitales adecuados.</p>	<p>– Proyecto de proyecto de ahorro energético para una vivienda.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Memoria técnica. • Presentación.
3	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>– Proyecto de proyecto de ahorro energético para una vivienda.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Memoria técnica. • Presentación.
4	CP2 STEM1 STEM3 CD5 CPSAA5 CE3	<p>4.1. Diseñar, construir, controlar y simular sistemas automáticos programables y robots que sean capaces de realizar tareas de forma autónoma, aplicando conocimientos de mecánica, electrónica, neumática y componentes de los sistemas de control, así como otros conocimientos interdisciplinares.</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>Teoría de circuitos</p> <ul style="list-style-type: none"> • Actividades en Moodle • Prueba escrita <p>Electrónica analógica.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Actividades en Moodle • Prueba escrita.
5	CP2 CD2 CD5 CPSAA4 CPSAA5	<p>5.1. Resolver tareas propuestas de manera eficiente mediante el uso y configuración de diferentes aplicaciones y herramientas digitales, aplicando conocimientos interdisciplinares con autonomía.</p>	<p>– Proyecto de proyecto de ahorro energético para una vivienda.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Memoria técnica. • Presentación
6	STEM2 STEM5 CD4 CC4	<p>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</p>	<p>Instalaciones en vivienda</p> <ul style="list-style-type: none"> • Actividades en Moodle • Prueba escrita.

		<p>procesos de fabricación de productos tecnológicos, minimizando el impacto negativo en la sociedad y en el planeta.</p> <p>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.</p> <p>6.3. Identificar y valorar la repercusión y los beneficios del desarrollo de proyectos tecnológicos de carácter social, por medio de comunidades abiertas, acciones de voluntariado o proyectos de servicio a la comunidad.</p>	
--	--	--	--

La evaluación será continua y la ponderación de los criterios de evaluación será la misma.

La nota global será el resultado de la nota media de los criterios de evaluación. Se considerará que el alumnado ha adquirido las competencias cuando la calificación obtenida sea mayor o igual a 5.

Si el alumnado obtiene una calificación inferior a 5 se establecerá un plan de refuerzo para el desarrollo de las competencias no alcanzadas. Este plan se implantará una vez finalizada la situación de aprendizaje.

4.5.2. BRAZO ELECTRO-MECÁNICO

1. Centro de interés.

A través de esta situación de aprendizaje el alumnado trabajando en grupo se enfrentará a un proyecto tecnológico de amplio uso en la industria.

2. Justificación.

El alumnado se enfrenta a una nueva situación en la que siguiendo, de nuevo las fases del proceso tecnológico, aplica los saberes adquiridos a lo largo de los cursos anteriores.

3. Producto final.

El alumnado realizará un proyecto de diseño y construcción de un brazo electro-neumático.

4. Concreción curricular.

A continuación establecemos la relación entre competencias específicas (C.E.), descriptores (D), criterios de evaluación y saberes básicos.

C.E.	D	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	SABERES BÁSICOS
1	STEM1 STEM2 CD1 CD3 CPSAA3 CPSAA4 CE1 CE3	<p>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.</p> <p>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.</p> <p>1.3. Abordar la gestión del proyecto de forma creativa, aplicando estrategias y técnicas colaborativas adecuadas, así como métodos de investigación en la ideación de soluciones lo más eficientes, accesibles e innovadoras posibles.</p>	<p>TYD4.A.1.1. TYD4.A.1.2.</p> <p>TYD4.A.1.3. TYD4.A.1.4.</p> <p>TEC.4.A.2.1. TEC.4.A.2.2. TEC.4.A.3.1. TEC.4.D.4.</p>
2	STEM2 STEM5 CD2 CPSAA4 CC4 CCEC4	<p>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.</p> <p>2.2. Fabricar productos y soluciones tecnológicas, aplicando herramientas de diseño asistido, técnicas de elaboración manual, mecánica y digital y utilizando los materiales y recursos mecánicos, eléctricos, electrónicos y digitales adecuados.</p>	<p>TEC.4.A.2.1. TEC.4.A.2.2. TEC.4.A.3.1. TEC.4.D.4.</p> <p>TEC.4.A.2.2. TEC.4.A.3.1. TEC.4.A.3.3.</p>
3	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>TEC.4.A.1.1. TEC.4.A.1.4. TEC.4.A.3.1. TEC.4.A.4.1.</p> <p>TEC.4.A.1.4. TEC.4.A.4.1.</p>
4	CP2 STEM1 STEM3 CD5 CPSAA5 CE3	<p>4.1. Diseñar, construir, controlar y simular sistemas automáticos programables y robots que sean capaces de realizar tareas de forma autónoma, aplicando conocimientos de mecánica, electrónica, neumática y componentes de los sistemas de control, así como otros conocimientos interdisciplinares.</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>TEC.4.B.1. TEC.4.B.2. TEC.4.B.3. TEC.4.B.4.</p> <p>TEC.4.C.1. TEC.4.C.2. TEC.4.C.3. TEC.4.C.4.</p>
5	CP2 CD2 CD5 CPSAA4 CPSAA5	<p>5.1. Resolver tareas propuestas de manera eficiente mediante el uso y configuración de diferentes aplicaciones y herramientas digitales, aplicando conocimientos interdisciplinares con autonomía.</p>	<p>TEC.4.A.1.4. TEC.4.A.3.1. TEC.4.A.3.2. TEC.4.A.3.3. TEC.4.C.1 TEC.4.C.2.</p>
6	STEM2 STEM5 CD4 CC4	<p>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.</p> <p>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.</p>	<p>TEC.4.A.2.1. TEC.4.A.2.2. TEC.4.D.1</p> <p>TEC.4.D.2. TEC.4.D.3.</p> <p>TEC.4.D.2.</p>

	6.3. Identificar y valorar la repercusión y los beneficios del desarrollo de proyectos tecnológicos de carácter social, por medio de comunidades abiertas, acciones de voluntariado o proyectos de servicio a la comunidad.	TEC.4.D.3. TEC.4.D.4.
--	---	--------------------------

5. *Secuenciación didáctica.*

SABERES BÁSICOS	ACTIVIDADES	ESCENARIOS
TYD4.A.1.1. TYD4.A.1.2. TYD4.A.1.3. TYD4.A.1.4.	Trabajo en grupo: – Proyecto de diseño y construcción de un brazo electro-neumático. <ul style="list-style-type: none"> • Memoria técnica. • Construcción • Presentación 	Aula Aula taller.
TEC.4.A.2.1. TEC.4.A.2.2.	Trabajo individual:	
TEC.4.A.3.1. TEC.4.A.3.2 TEC.4.A.3.3.	Electrónica digital. <ul style="list-style-type: none"> • Actividades en Moodle • Prueba escrita. 	
TEC.4.A.4.1.	Neumática e hidráulica <ul style="list-style-type: none"> • Actividades en Moodle • Prueba escrita. 	
TEC.4.B.1. TEC.4.B.2. TEC.4.B.3. TEC.4.B.4.		
TEC.4.C.1. TEC.4.C.2. TEC.4.C.3. TEC.4.C.4.		

6. *Medidas de atención a la diversidad y a las diferencias individuales*

Partiendo de la evaluación inicial y de los informes aportados por el departamento de Orientación se establecerán las medidas oportunas de atención a la diversidad. Siempre se tomará como punto de partida el nivel de competencias del alumnado. Como medidas de partida se tomarán:

- Se facilitará presentación adaptada.
- Ampliación del tiempo en la realización de las pruebas escritas.
- Trabajo cooperativo...

A lo largo del curso, si se encuentra alguna situación que no se haya detectado anteriormente se tomarán las medidas necesarias.

7. *Evaluación de los resultados y del proceso.*

En la siguiente tabla se relacionan las competencias específicas (C.E.), descriptores (D), criterios de evaluación e instrumentos de evaluación.

C.E.	D	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	INTRUMENTOS DE EVALUACIÓN
1	STEM1 STEM2 CD1 CD3 CPSAA3 CPSAA4 CE1 CE3	<p>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.</p> <p>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.</p> <p>1.3. Abordar la gestión del proyecto de forma creativa, aplicando estrategias y técnicas colaborativas adecuadas, así como métodos de investigación en la ideación de soluciones lo más eficientes, accesibles e innovadoras posibles.</p>	<p>– Proyecto de diseño y construcción de un brazo electro-neumático.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Memoria técnica. • Construcción • Presentación
2	STEM2 STEM5 CD2 CPSAA4 CC4 CCEC4	<p>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.</p> <p>2.2. Fabricar productos y soluciones tecnológicas, aplicando herramientas de diseño asistido, técnicas de elaboración manual, mecánica y digital y utilizando los materiales y recursos mecánicos, eléctricos, electrónicos y digitales adecuados.</p>	<p>– Proyecto de diseño y construcción de un brazo electro-neumático.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Memoria técnica. • Construcción • Presentación
3	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>– Proyecto de diseño y construcción de un brazo electro-neumático.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Memoria técnica. • Construcción • Presentación
4	CP2 STEM1 STEM3 CD5 CPSAA5 CE3	<p>4.1. Diseñar, construir, controlar y simular sistemas automáticos programables y robots que sean capaces de realizar tareas de forma autónoma, aplicando conocimientos de mecánica, electrónica, neumática y componentes de los sistemas de control, así como otros conocimientos interdisciplinares.</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>Electrónica digital.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Actividades en Moodle • Prueba escrita. <p>Neumática e hidráulica</p> <ul style="list-style-type: none"> • Actividades en Moodle • Prueba escrita.
5	CP2 CD2 CD5 CPSAA4 CPSAA5	<p>5.1. Resolver tareas propuestas de manera eficiente mediante el uso y configuración de diferentes aplicaciones y herramientas digitales, aplicando conocimientos interdisciplinares con autonomía.</p>	<p>– Proyecto de diseño y construcción de un brazo electro-neumático.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Memoria técnica. • Construcción • Presentación

La evaluación será continua y la ponderación de los criterios de evaluación será la misma.

La nota global será el resultado de la nota media de los criterios de evaluación. Se considerará que el alumnado ha adquirido las competencias cuando la calificación obtenida sea mayor o igual a 5.

Si el alumnado obtiene una calificación inferior a 5 se establecerá un plan de refuerzo para el desarrollo de las competencias no alcanzadas. Este plan se implantará una vez finalizada la situación de aprendizaje.

5. BACHILLERATO.

5.1. NORMATIVA.

- Ley Orgánica 3/2020, de 29 de diciembre, por la que se modifica la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación. (LOMLOE).
- Ley Orgánica 3/2022, de 31 de marzo, de ordenación e integración de la Formación Profesional.
- Real Decreto 243/2022, de 5 de abril, por el que se establece la ordenación y las enseñanzas mínimas del Bachillerato.
- Decreto 103/2023 de 9 de mayo, por el que se establece la ordenación y el currículo de la etapa de Bachillerato en la Comunidad Autónoma de Andalucía.
- Orden de 30/05/202 por la que se desarrolla el currículo correspondiente a la etapa de Bachillerato en la Comunidad Autónoma de Andalucía, se regulan determinados aspectos de la atención a la diversidad y a las diferencias individuales y se establece la ordenación de la evaluación del proceso de aprendizaje del alumnado.

5.2. OBJETIVOS DE ETAPA.

La etapa de 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, así como por los derechos humanos, que fomente la corresponsabilidad en la construcción de una sociedad justa y equitativa.
- b) Consolidar una madurez personal, afectivo-sexual y social que les permita actuar de forma respetuosa, responsable y autónoma y desarrollar su espíritu crítico. Prever, detectar y resolver pacíficamente los conflictos personales, familiares y sociales, así como las posibles situaciones de violencia.
- c) Fomentar la igualdad efectiva de derechos y oportunidades de mujeres y hombres, analizar y valorar críticamente las desigualdades existentes, así como el reconocimiento y enseñanza del papel de las mujeres en la historia e impulsar la igualdad real y la no discriminación por razón de nacimiento, sexo, origen racial o étnico, discapacidad, edad, enfermedad, religión o creencias, orientación sexual o identidad de género o cualquier otra condición o circunstancia personal o social.
- d) Afianzar los hábitos de lectura, estudio y disciplina, como condiciones necesarias para el eficaz aprovechamiento del aprendizaje, y como medio de desarrollo personal.

- e) Dominar, tanto en su expresión oral como escrita, la lengua castellana, profundizando en el conocimiento, la lectura y el estudio de la literatura, conociendo y apreciando la peculiaridad lingüística andaluza en todas sus variedades.
- f) Expresarse con fluidez y corrección en una o más lenguas extranjeras.
- g) Utilizar con solvencia y responsabilidad las tecnologías de la información y la comunicación.
- h) Conocer y valorar críticamente las realidades del mundo contemporáneo, sus antecedentes históricos y los principales factores de su evolución. Participar de forma solidaria en el desarrollo y mejora de su entorno social, valorando y reconociendo los elementos específicos de la historia y la cultura andaluza, tales como el flamenco y otros hechos diferenciadores de nuestra Comunidad, para que sea valorada y respetada como patrimonio propio y en el marco de la cultura española y universal.
- i) Acceder a los conocimientos científicos y tecnológicos fundamentales y dominar las habilidades básicas propias de la modalidad elegida.
- j) Comprender los elementos y procedimientos fundamentales de la investigación y de los métodos científicos. Conocer y valorar de forma crítica la contribución de la ciencia y la tecnología en el cambio de las condiciones de vida, así como afianzar la sensibilidad y el respeto hacia el medio ambiente, conociendo y apreciando el medio físico y natural de Andalucía.
- k) Afianzar el espíritu emprendedor con actitudes de creatividad, flexibilidad, iniciativa, trabajo en equipo, confianza en uno mismo y sentido crítico.
- l) Desarrollar la sensibilidad artística y literaria, así como el criterio estético, como fuentes de formación y enriquecimiento cultural.
- m) Utilizar la educación física y el deporte para favorecer el desarrollo personal y social. Afianzar los hábitos de actividades físico-deportivas para favorecer el bienestar físico y mental, así como medio de desarrollo personal y social.
- n) Afianzar actitudes de respeto y prevención en el ámbito de la movilidad segura y saludable.
- ñ) Fomentar una actitud responsable y comprometida en la lucha contra el cambio climático y en la defensa del desarrollo sostenible.

5.3.TECNOLOGÍA E INGENIERÍA

5.3.1. INTRODUCCIÓN

En la sociedad actual, el desarrollo de la tecnología por parte de las ingenierías se ha convertido en uno de los ejes en torno a los cuales se articula la evolución sociocultural. En los últimos tiempos, la

tecnología, entendida como el conjunto de conocimientos y técnicas que pretenden dar solución a las necesidades, ha ido incrementando su relevancia en diferentes ámbitos de la sociedad, desde la generación de bienes básicos hasta las comunicaciones. En definitiva, se pretende mejorar el bienestar y las estructuras económicas sociales, así como ayudar a mitigar las desigualdades presentes en la sociedad actual, evitando generar nuevas brechas cognitivas, sociales, de género o generacionales. Se tratan así, aspectos relacionados con los desafíos que el siglo XXI plantea para, de esta forma, garantizar la igualdad de oportunidades a nivel local y global.

En una evolución hacia un mundo más justo y equilibrado, conviene prestar atención a los mecanismos de la sociedad tecnológica, analizando y valorando la sostenibilidad de los sistemas de producción, el uso de los diferentes materiales y fuentes de energía, tanto en el ámbito industrial como doméstico o de servicios. Para ello, los ciudadanos necesitan disponer de un conjunto de saberes científicos y técnicos que sirvan de base para adoptar actitudes críticas y constructivas ante ciertas cuestiones, y ser capaces de actuar de modo responsable, creativo, eficaz y comprometido, con el fin de dar solución a las necesidades que se plantean.

En este sentido, la materia de Tecnología e Ingeniería pretende aunar los saberes científicos y técnicos con un enfoque competencial, para contribuir a la consecución de los objetivos de la etapa de Bachillerato y a la adquisición de las correspondientes competencias clave del alumnado. A este respecto, desarrolla aspectos técnicos relacionados con la competencia digital, con la competencia matemática y la competencia en ciencia, tecnología e ingeniería, así como con otros saberes transversales asociados a la competencia lingüística, a la competencia personal, social y aprender a aprender, a la competencia emprendedora, a la competencia ciudadana y a la competencia en conciencia y expresiones culturales. En este sentido, se facilitará al alumnado un conocimiento panorámico del entorno productivo, teniendo en cuenta la realidad y abordando todo aquello que implica la existencia de un producto desde su creación, su ciclo de vida y otros aspectos relacionados. Este conocimiento abre un amplio campo de posibilidades al facilitar la comprensión del proceso de diseño y desarrollo desde un punto de vista industrial, así como a través de la aplicación de las nuevas filosofías maker o DiY, “hazlo tú mismo”, de prototipado a medida o bajo demanda.

La materia se articula en torno a siete bloques de saberes básicos, cuyos contenidos deben interrelacionarse a través del desarrollo de situaciones de aprendizaje competenciales y actividades o proyectos de carácter práctico

Bloque A: «Proyectos de investigación y desarrollo». Se centra en la metodología de proyectos, dirigida a la ideación y creación de productos, así como su ciclo de vida.

Bloque B: «Materiales y fabricación». Aborda los criterios de selección de materiales y las técnicas más apropiadas para su transformación y elaboración de soluciones tecnológicas sostenibles.

Bloques C y D: «Sistemas mecánicos» y «Sistemas eléctricos y electrónicos». Hacen referencia a elementos, mecanismos y sistemas que puedan servir de base para la realización de proyectos o ideación de soluciones técnicas.

Bloque E «Sistemas informáticos». Presenta saberes relacionados con la informática, como la programación textual y las tecnologías emergentes, para su aplicación a proyectos técnicos.

Bloque F: «Sistemas automáticos». Aborda la actualización de sistemas técnicos para su control automático mediante simulación o montaje, contemplando además las potencialidades que ofrecen las tecnologías emergentes en sistemas de control.

Bloque G «Tecnología sostenible». Aporta al alumnado una visión de la materia alineada con algunas metas de los Objetivos de Desarrollo Sostenible.

Con el objetivo de conferir un enfoque competencial a la materia, es conveniente que los saberes puedan confluir en proyectos que supongan situaciones de aprendizaje contextualizadas, en las que el alumnado pueda aplicar sus conocimientos y destrezas para dar solución a una necesidad concreta, que puede emerger de un contexto personal, social o cultural, a nivel local o global con una actitud de compromiso creciente. De este modo, se favorece la creación de vínculos entre el entorno educativo y otros sectores sociales, económicos o de investigación. A tenor de este enfoque competencial y práctico, la propuesta de situaciones de aprendizaje, ligadas a proyectos interdisciplinares en las que el alumnado pueda explorar, descubrir, experimentar y reflexionar desde la práctica en un espacio que permita incorporar técnicas de trabajo, prototipado rápido y fabricación offline, a modo de taller o laboratorio de fabricación supone una opción que aporta un gran potencial de desarrollo, en consonancia con las demandas de nuestra sociedad y de nuestro sistema productivo.

5.3.2. COMPETENCIAS CLAVE Y DESCRIPTORES OPERATIVOS. PERFIL DE SALIDA.

COMPETENCIA CLAVE	DESCRIPTORES OPERATIVOS
COMPETENCIA EN COMUNICACIÓN LINGÜÍSTICA (CCL)	<p>CCL1. 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 relaciones interpersonales.</p> <p>CCL2. 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.</p> <p>CCL3. 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 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.</p> <p>CCL4. Lee con autonomía obras relevantes de la literatura poniéndolas en 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>CCL5. Pone sus prácticas comunicativas al servicio de la convivencia democrática, la resolución dialogada de los conflictos y la igualdad de derechos de todas las personas, evitando 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.</p>
COMPETENCIA PLURILINGÜE (CP)	<p>CP1. 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</p>

	<p>comunicativas con espontaneidad y autonomía en diferentes situaciones y contextos de los ámbitos personal, social, educativo y profesional.</p> <p>CP2. 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.</p> <p>CP3. Conoce y valora críticamente la diversidad lingüística y cultural presente en la sociedad, integrándola en su desarrollo personal y anteponiendo la comprensión mutua como característica central de la comunicación, para fomentar la cohesión social.</p>
<p>COMPETENCIA MATEMÁTICA Y COMPETENCIA EN CIENCIA, TECNOLOGÍA E INGENIERÍA (STEM)</p>	<p>STEM1. 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.</p> <p>STEM2. 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 veracidad y mostrando una actitud crítica acerca del alcance y limitaciones de los métodos empleados.</p> <p>STEM3. 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 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.</p> <p>STEM4. Interpreta y transmite los elementos más relevantes de investigaciones de 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>STEM5. Planea y emprende acciones fundamentadas científicamente para promover la salud física y mental, y 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.</p>
<p>COMPETENCIA DIGITAL (CD)</p>	<p>CD1. 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 reutilizarla posteriormente.</p> <p>CD2. 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.</p> <p>CD3. Selecciona, configura y utiliza dispositivos digitales, herramientas, aplicaciones y servicios en línea y los incorpora en su entorno personal de aprendizaje digital para comunicarse, 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.</p> <p>CD4. Evalúa riesgos y aplica medidas al usar las tecnologías digitales para 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>CD5. Desarrolla soluciones tecnológicas innovadoras y sostenibles para dar respuesta a necesidades concretas, mostrando interés y curiosidad por la evolución de las tecnologías digitales y por su desarrollo sostenible y uso ético.</p>
<p>COMPETENCIA PERSONAL, SOCIAL Y DE APRENDER A APRENDER (CPSAA)</p>	<p>CPSAA1.1 Fortalece el optimismo, la resiliencia, la autoeficacia y la búsqueda de objetivos de forma autónoma para hacer eficaz su aprendizaje.</p> <p>CPSAA1.2 Desarrolla una personalidad autónoma, gestionando constructivamente los cambios, la participación social y su propia actividad para dirigir su vida.</p> <p>CPSAA2. 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.</p>

	<p>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 empática e independiente y desarrollar su inteligencia.</p> <p>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.</p> <p>CPSAA4. Compara, analiza, evalúa y sintetiza datos, información e ideas de los medios de comunicación, para obtener conclusiones lógicas de forma autónoma, valorando la fiabilidad de las fuentes.</p> <p>CPSAA5. Planifica a largo plazo evaluando los propósitos y los procesos de la construcción del 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.</p>
<p>COMPETENCIA CIUDADANA (CC)</p>	<p>CC1. 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.</p> <p>CC2. 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 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.</p> <p>CC3. 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 ideas, rechazando todo tipo de discriminación y violencia, y promoviendo activamente la igualdad y corresponsabilidad efectiva entre mujeres y hombres.</p> <p>CC4. Analiza las relaciones de interdependencia y ecodpendencia 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>COMPETENCIA EMPRENDEDORA (CE)</p>	<p>CE1. 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 profesional emprendedora.</p> <p>CE2. 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 una experiencia o iniciativa emprendedora de valor.</p> <p>CE3. 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 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.</p>
<p>COMPETENCIA EN CONCIENCIA Y EXPRESIONES CULTURALES (CCEC)</p>	<p>CCEC4.1 Selecciona e integra con creatividad diversos medios y soportes, así como técnicas 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 producción cultural o artística, individual o colectiva, utilizando diversos lenguajes, códigos, técnicas, herramientas y recursos plásticos, visuales, audiovisuales, musicales, corporales o</p>

	escénicos, valorando tanto el proceso como el producto final y comprendiendo las oportunidades personales, sociales, inclusivas y económicas que ofrecen.
--	---

5.3.3. COMPETENCIAS ESPECÍFICAS Y DESCRIPTORES

COMPETENCIAS ESPECÍFICAS	DESCRIPTORES
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.	<p>CCL1. 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 relaciones interpersonales.</p> <p>STEM3. 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 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.</p> <p>STEM4. Interpreta y transmite los elementos más relevantes de investigaciones de 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>CD1. 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 reutilizarla posteriormente.</p> <p>CD3. Selecciona, configura y utiliza dispositivos digitales, herramientas, aplicaciones y servicios en línea y los incorpora en su entorno personal de aprendizaje digital para comunicarse, 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.</p> <p>CD5. Desarrolla soluciones tecnológicas innovadoras y sostenibles para dar respuesta a necesidades concretas, mostrando interés y curiosidad por la evolución de las tecnologías digitales y por su desarrollo sostenible y uso ético.</p> <p>CPSAA1.1 Fortalece el optimismo, la resiliencia, la autoeficacia y la búsqueda de objetivos de forma autónoma para hacer eficaz su aprendizaje.</p> <p>CE3. 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 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.</p>

COMPETENCIAS ESPECÍFICAS	DESCRIPTORES
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.	<p>STEM2. 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 veracidad y mostrando una actitud crítica acerca del alcance y limitaciones de los métodos empleados.</p>

	<p>STEM5. Planea y emprende acciones fundamentadas científicamente para promover la salud física y mental, y 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. CD1</p> <p>CD1. 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 reutilizarla posteriormente.</p> <p>CD2. 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.</p> <p>CPSAA1.1 Fortalece el optimismo, la resiliencia, la autoeficacia y la búsqueda de objetivos de forma autónoma para hacer eficaz su aprendizaje.</p> <p>CPSAA4. Compara, analiza, evalúa y sintetiza datos, información e ideas de los medios de comunicación, para obtener conclusiones lógicas de forma autónoma, valorando la fiabilidad de las fuentes.</p> <p>CC4. Analiza las relaciones de interdependencia y ecodependencia 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>CE1. 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 profesional emprendedora.</p>
--	--

COMPETENCIAS ESPECÍFICAS	DESCRIPTORES
<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. 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.</p> <p>STEM4. Interpreta y transmite los elementos más relevantes de investigaciones de 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>CD1. 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 reutilizarla posteriormente.</p> <p>CD2. 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.</p> <p>CD3. Selecciona, configura y utiliza dispositivos digitales, herramientas, aplicaciones y servicios en línea y los incorpora en su entorno personal de aprendizaje digital para comunicarse, 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.</p> <p>CD5. Desarrolla soluciones tecnológicas innovadoras y sostenibles para dar respuesta a necesidades concretas, mostrando interés y curiosidad por la evolución de las tecnologías digitales y por su desarrollo sostenible y uso ético</p>

	<p>CPSAA5. Planifica a largo plazo evaluando los propósitos y los procesos de la construcción del 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.</p> <p>CE3. 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 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.</p>
--	---

COMPETENCIAS ESPECÍFICAS	DESCRIPTORES
<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. 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.</p> <p>STEM2. 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 veracidad y mostrando una actitud crítica acerca del alcance y limitaciones de los métodos empleados.</p> <p>STEM3. 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 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.</p> <p>STEM4. Interpreta y transmite los elementos más relevantes de investigaciones de 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>CD2. 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.</p> <p>CD5. Desarrolla soluciones tecnológicas innovadoras y sostenibles para dar respuesta a necesidades concretas, mostrando interés y curiosidad por la evolución de las tecnologías digitales y por su desarrollo sostenible y uso ético.</p> <p>CPSAA5. Planifica a largo plazo evaluando los propósitos y los procesos de la construcción del 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.</p> <p>CE3. 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 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.</p>

COMPETENCIAS ESPECÍFICAS	DESCRPTORES
<p>5. Diseñar, crear y evaluar sistemas tecnológicos, aplicando conocimientos de programación informática, regulación automática y control, así como las posibilidades que ofrecen las tecnologías emergentes, para estudiar, controlar y automatizar tareas en sistemas tecnológicos y robóticos.</p>	<p>STEM1. 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.</p> <p>STEM2. 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 veracidad y mostrando una actitud crítica acerca del alcance y limitaciones de los métodos empleados.</p> <p>STEM3. 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 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.</p> <p>CD2. 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.</p> <p>CD3. Selecciona, configura y utiliza dispositivos digitales, herramientas, aplicaciones y servicios en línea y los incorpora en su entorno personal de aprendizaje digital para comunicarse, 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.</p> <p>CD5. Desarrolla soluciones tecnológicas innovadoras y sostenibles para dar respuesta a necesidades concretas, mostrando interés y curiosidad por la evolución de las tecnologías digitales y por su desarrollo sostenible y uso ético</p> <p>CPSAA1.1 Fortalece el optimismo, la resiliencia, la autoeficacia y la búsqueda de objetivos de forma autónoma para hacer eficaz su aprendizaje.</p> <p>CE3. 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 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.</p>

COMPETENCIAS ESPECÍFICAS	DESCRPTORES
<p>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.</p>	<p>STEM2. 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 veracidad y mostrando una actitud crítica acerca del alcance y limitaciones de los métodos empleados.</p> <p>STEM5. Planea y emprende acciones fundamentadas científicamente para promover la salud física y mental, y 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.</p> <p>CD1</p> <p>CD2. 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.</p>

	<p>CD4. Evalúa riesgos y aplica medidas al usar las tecnologías digitales para 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>CPSAA2. 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.</p> <p>CC4. Analiza las relaciones de interdependencia y ecodpendencia 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>CE1. 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 profesional emprendedora.</p>
--	--

5.3.4. TECNOLOGÍA E INGENIERÍA I

5.3.4.1.SABERES BÁSICOS

Tecnología e Ingeniería I
<p>A. Proyectos de investigación y desarrollo.</p> <p>TECI.1.A.1. Estrategias de gestión y desarrollo de proyectos: diagramas de Gantt, metodologías Agile. Técnicas de investigación e ideación: Design Thinking. Técnicas de trabajo en equipo.</p> <p>TECI.1.A.2. 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. Estrategias de mejora continua: ciclo de Deming y planes de mejora.</p> <p>TECI.1.A.3. Expresión gráfica para la planificación y desarrollo de proyectos: Aplicaciones CAD (Computer Aided Design), CAE (Computer Aided Engineering), CAM (Computer Aided Manufacturing): funciones y utilidades de estas aplicaciones en los procesos de diseño de la geometría, en el análisis del funcionamiento y en la definición y control de los procesos de fabricación del producto. Diagramas funcionales, diagramas de flujo, esquemas y croquis.</p> <p>TECI.1.A.4. Emprendimiento, resiliencia, perseverancia y creatividad para abordar problemas desde una perspectiva interdisciplinar.</p> <p>TECI.1.A.5. Autoconfianza e iniciativa. Identificación y gestión de emociones. El error y la reevaluación como parte del proceso de aprendizaje.</p> <p>TECI.1.A.6. Difusión y comunicación de documentación técnica. Elaboración, referenciación y presentación.</p>
<p>B. Materiales y fabricación.</p> <p>TECI.1.B.1. Propiedades de los materiales: físicas, químicas y mecánicas. Materiales técnicos: metálicos, cerámicos, moleculares, poliméricos e híbridos, entre otros, nuevos materiales (grafeno, estanoeno, shrilk, entre otros) y nuevos tratamientos (PVD (Physical Vapor Deposition), CVD (Chemical Vapor Deposition), entre otros). Materiales técnicos y nuevos materiales. Propiedades, clasificación y criterios de sostenibilidad. Selección y aplicaciones características.</p> <p>TECI.1.B.2. Técnicas y procedimientos de fabricación: Prototipado rápido y bajo demanda. Fabricación digital aplicada a proyectos.</p> <p>TECI.1.B.3. Normas de seguridad e higiene en el trabajo.</p>

C. Sistemas mecánicos.

TECI.1.C.1. Máquinas y sistemas mecánicos. Mecanismos de transmisión y transformación de movimientos. Elementos de transmisión: engranajes, poleas y correas, cadenas de rodillos, cigüeñal, caja de cambios. Soportes y unión de elementos mecánicos. Acoplamientos rígidos y flexibles. Junta Cardan. Diseño, cálculo, montaje y experimentación física o simulada de sistemas mecánicos. Aplicación práctica a proyectos.

D. Sistemas eléctricos y electrónicos.

TECI.1.D.1. Circuitos eléctricos y electrónicos y máquinas eléctricas de corriente continua. Interpretación y representación esquematizada de circuitos. Diseño, cálculo, montaje y experimentación física o simulada. Aplicación a proyectos. Motores eléctricos de corriente continua: características y funcionamiento. Aplicación a proyectos. Componentes y circuitos electrónicos. Interpretación de circuitos básicos.

E. Sistemas informáticos. Programación.

TECI.1.E.1. Fundamentos de la programación textual. Características, elementos y lenguajes: Tipos de datos, constantes y variables. Estructura de un programa: instrucciones, comandos y sintaxis. Operaciones básicas con variables. Bucles, expresiones condicionales y estructuras de datos.

TECI.1.E.2. Proceso de desarrollo: edición, compilación o interpretación, ejecución, pruebas y depuración. Creación de programas para la resolución de problemas. Modularización.

TECI.1.E.3. Tecnologías emergentes: internet de las cosas. Aplicación a proyectos.

TECI.1.E.4. Protocolos de comunicación de redes de dispositivos.

F. Sistemas automáticos.

TECI.1.F.1. Sistemas de control. Conceptos y elementos. Modelización de sistemas sencillos.

TECI.1.F.2. Automatización programada de procesos. Diseño, programación, construcción y simulación o montaje.

TECI.1.F.3. Sistemas de supervisión (SCADA): definición, características y ventajas. Telemetría y monitorización.

TECI.1.F.4. Aplicación de las tecnologías emergentes a los sistemas de control.

TECI.1.F.5. Robótica: sensores, actuadores, y hardware y software de control. Modelización de movimientos y acciones mecánicas. Inteligencia artificial aplicada a los sistemas de control.

G. Tecnología sostenible.

TECI.1.G.1. Obtención, transformación y distribución de las principales fuentes de energía. Sistemas y mercados energéticos.

TECI.1.G.2. Consumo energético sostenible, técnicas y criterios de ahorro. Suministros domésticos.

TECI.1.G.3. Instalaciones en viviendas: eléctricas, de agua y climatización, de comunicación y domóticas. Arquitectura sostenible: bio-construcción y ecoarquitectura. Uso eficiente de los sistemas de climatización de la vivienda.

TECI.1.G.4. Energías renovables, eficiencia energética, certificación energética y sostenibilidad.

5.3.4.2. COMPETENCIAS ESPECÍFICAS, CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y SABERES BÁSICOS

COMPETENCIAS ESPECÍFICAS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	SABERES BÁSICOS
<p>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.</p> <p>CCL1, STEM3, STEM4, CD1, CD3, CD5, CPSAA1.1, CE3.</p>	<p>1.1. Investigar y diseñar proyectos que muestren de forma gráfica la creación y mejora de un producto, seleccionando, referenciando e interpretando información relacionada.</p>	<p>TECI.1.A.1. Estrategias de gestión y desarrollo de proyectos: diagramas de Gantt, metodologías Agile. Técnicas de investigación e ideación: Design Thinking. Técnicas de trabajo en equipo.</p> <p>TECI.1.A.2. 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.</p> <p>TECI.1.A.3. Expresión gráfica. Aplicaciones CAD-CAE-CAM. Diagramas funcionales, diagramas de flujo, esquemas y croquis.</p>
	<p>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.</p>	<p>TECI.1.A.1. Estrategias de gestión y desarrollo de proyectos: diagramas de Gantt, metodologías Agile. Técnicas de investigación e ideación: Design Thinking. Técnicas de trabajo en equipo.</p> <p>TECI.1.A.2. 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.</p> <p>TECI.1.A.4. Emprendimiento, resiliencia, perseverancia y creatividad para abordar problemas desde una perspectiva interdisciplinar.</p> <p>TECI.1.A.5. Autoconfianza e iniciativa. Identificación y gestión de emociones. El error y la reevaluación como parte del proceso de aprendizaje.</p>
	<p>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.</p>	<p>TECI.1.A.1. Estrategias de gestión y desarrollo de proyectos: diagramas de Gantt, metodologías Agile. Técnicas de investigación e ideación: Design Thinking. Técnicas de trabajo en equipo.</p> <p>TECI.1.A.4. Emprendimiento, resiliencia, perseverancia y creatividad para abordar problemas desde una perspectiva interdisciplinar.</p> <p>TECI.1.A.5. Autoconfianza e iniciativa. Identificación y gestión de emociones. El error y la reevaluación como parte del proceso de aprendizaje.</p>
	<p>1.4. Elaborar documentación técnica con precisión y rigor, generando diagramas funcionales y utilizando medios manuales y aplicaciones digitales.</p>	<p>TECI.1.A.3. Expresión gráfica. Aplicaciones CAD-CAE-CAM. Diagramas funcionales, diagramas de flujo, esquemas y croquis.</p> <p>TECI.1.A.6. Difusión y comunicación de documentación técnica. Elaboración, referenciación y presentación.</p>
	<p>1.5. Comunicar de manera eficaz y organizada las ideas y soluciones tecnológicas, empleando el soporte, la terminología y el rigor apropiados.</p>	<p>TECI.1.A.3. Expresión gráfica. Aplicaciones CAD-CAE-CAM. Diagramas funcionales, diagramas de flujo, esquemas y croquis.</p> <p>TECI.1.A.6. Difusión y comunicación de documentación técnica. Elaboración, referenciación y presentación.</p>

COMPETENCIAS ESPECÍFICAS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	SABERES BÁSICOS
<p>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.</p> <p>STEM2, STEM5, CD1, CD2, CPSAA1.1, CPSAA4, CC4, CE1</p>	<p>2.1. Determinar el ciclo de vida de un producto, planificando y aplicando medidas de control de calidad en sus distintas etapas, desde el diseño a la comercialización, teniendo en consideración estrategias de mejora continua.</p>	<p>TECI.1.A.1. Estrategias de gestión y desarrollo de proyectos: diagramas de Gantt, metodologías Agile. Técnicas de investigación e ideación: Design Thinking. Técnicas de trabajo en equipo.</p> <p>TECI.1.A.2. 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.</p>
	<p>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.</p>	<p>TECI.1.A.2. 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.</p> <p>TECI.1.B.1. Materiales técnicos y nuevos materiales. Propiedades, clasificación y criterios de sostenibilidad. Selección y aplicaciones características.</p> <p>TECI.1.B.2. Técnicas y procedimientos de fabricación: Prototipado rápido y bajo demanda. Fabricación digital aplicada a proyectos.</p>
	<p>2.3. Fabricar modelos o prototipos empleando las técnicas de fabricación más adecuadas y aplicando los criterios técnicos y de sostenibilidad necesarios.</p>	<p>TECI.1.A.3. Expresión gráfica. Aplicaciones CAD-CAE-CAM. Diagramas funcionales, diagramas de flujo, esquemas y croquis.</p> <p>TECI.1.B.2. Técnicas y procedimientos de fabricación: Prototipado rápido y bajo demanda. Fabricación digital aplicada a proyectos.</p> <p>TECI.1.B.3. Normas de seguridad e higiene en el trabajo.</p> <p>TECI.1.C.1. 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> <p>TECI.1.D.1. Circuitos eléctricos y electrónicos, y máquinas eléctricas de corriente continua. Interpretación y representación esquematizada de circuitos, diseño, cálculo, montaje y experimentación física o simulada. Aplicación a proyectos.</p>

COMPETENCIAS ESPECÍFICAS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	SABERES BÁSICOS
<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</p>	<p>3.1. Resolver tareas propuestas y funciones asignadas, mediante el uso y configuración de diferentes herramientas digitales de manera óptima y autónoma.</p>	<p>TECI.1.A.3. Expresión gráfica. Aplicaciones CAD-CAE-CAM. Diagramas funcionales, diagramas de flujo, esquemas y croquis.</p> <p>TECI.1.B.2. Técnicas y procedimientos de fabricación: Prototipado rápido y bajo demanda. Fabricación digital aplicada a proyectos.</p> <p>TECI.1.E.2. Proceso de desarrollo: edición, compilación o interpretación, ejecución, pruebas y depuración. Creación de programas para la resolución de problemas. Modularización.</p> <p>TECI.1.E.3. Tecnologías emergentes: internet de las cosas. Aplicación a proyectos.</p> <p>TECI.1.E.4. Protocolos de comunicación de redes de dispositivos.</p>

<p>resultados de una manera óptima.</p> <p>STEM1, STEM4, CD1, CD2, CD3, CD5, CPSAA5, CE3.</p>	<p>3.2. Realizar la presentación de proyectos empleando herramientas digitales adecuadas.</p>	<p>TECI.1.A.3. Expresión gráfica. Aplicaciones CAD-CAE-CAM. Diagramas funcionales, diagramas de flujo, esquemas y croquis.</p> <p>TECI.1.A.6. Difusión y comunicación de documentación técnica. Elaboración, referenciación y presentación</p>
---	--	--

COMPETENCIAS ESPECÍFICAS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	SABERES BÁSICOS
<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. 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.</p>	<p>TECI.1.B.1. Materiales técnicos y nuevos materiales. Propiedades, clasificación y criterios de sostenibilidad. Selección y aplicaciones características.</p> <p>TECI.1.C.1. 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>
	<p>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.</p>	<p>TECI.1.B.1. Materiales técnicos y nuevos materiales. Propiedades, clasificación y criterios de sostenibilidad. Selección y aplicaciones características.</p> <p>TECI.1.B.3. Normas de seguridad e higiene en el trabajo.</p> <p>TECI.1.D.1. Circuitos eléctricos y electrónicos, y máquinas eléctricas de corriente continua. Interpretación y representación esquematizada de circuitos, diseño, cálculo, montaje y experimentación física o simulada. Aplicación a proyectos.</p>

COMPETENCIAS ESPECÍFICAS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	SABERES BÁSICOS
<p>5. Diseñar, crear y evaluar sistemas tecnológicos, aplicando conocimientos de programación informática, regulación automática y control, así como las posibilidades que ofrecen las tecnologías emergentes, para estudiar, controlar y automatizar tareas en sistemas tecnológicos y robóticos.</p> <p>STEM1, STEM2, STEM3, CD2, CD3, CD5, CPSAA1.1, CE3.</p>	<p>5.1. Controlar el funcionamiento de sistemas tecnológicos y robóticos, utilizando lenguajes de programación informática, estructurados o no, y aplicando las posibilidades que ofrecen las tecnologías emergentes, tales como inteligencia artificial, internet de las cosas, big data, etc.</p>	<p>TECI.1.E.1. Fundamentos de la programación textual. Características, elementos y lenguajes.</p> <p>TECI.1.E.2. Proceso de desarrollo: edición, compilación o interpretación, ejecución, pruebas y depuración. Creación de programas para la resolución de problemas. Modularización.</p> <p>TECI.1.E.3. Tecnologías emergentes: internet de las cosas. Aplicación a proyectos.</p> <p>TECI.1.F.5. Robótica: sensores, actuadores, y hardware y software de control. Modelización de movimientos y acciones mecánicas.</p>
	<p>5.2. Automatizar, programar y evaluar movimientos de robots, mediante la modelización, la aplicación de algoritmos sencillos y el uso de herramientas informáticas.</p>	<p>TECI.1.C.1. 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> <p>TECI.1.D.1. Circuitos eléctricos y electrónicos, y máquinas eléctricas de corriente continua. Interpretación y representación esquematizada de circuitos, diseño, cálculo, montaje y experimentación física o simulada. Aplicación a proyectos.</p> <p>TECI.1.E.1. Fundamentos de la programación textual. Características, elementos y lenguajes.</p> <p>TECI.1.F.1. Sistemas de control. Conceptos y elementos. Modelización de sistemas sencillos.</p>

		<p>TECI.1.F.2. Automatización programada de procesos. Diseño, programación, construcción y simulación o montaje.</p> <p>TECI.1.F.3. Sistemas de supervisión (SCADA). Telemetría y monitorización.</p> <p>TECI.1.F.4. Aplicación de las tecnologías emergentes a los sistemas de control.</p>
	<p>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.</p>	<p>TECI.1.C.1. 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> <p>TECI.1.D.1. Circuitos eléctricos y electrónicos, y máquinas eléctricas de corriente continua. Interpretación y representación esquematizada de circuitos, diseño, cálculo, montaje y experimentación física o simulada. Aplicación a proyectos.</p> <p>TECI.1.F.1. Sistemas de control. Conceptos y elementos. Modelización de sistemas sencillos.</p>

COMPETENCIAS ESPECÍFICAS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	SABERES BÁSICOS
<p>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.</p> <p>STEM2, STEM5, CD1, CD2, CD4, CPSAA2, CC4, CE1.</p>	<p>6.1. Evaluar los distintos sistemas de generación de energía eléctrica y mercados energéticos, estudiando sus características, calculando sus magnitudes y valorando su eficiencia.</p>	<p>TECI.1.F.1. Sistemas de control. Conceptos y elementos. Modelización de sistemas sencillos.</p> <p>TECI.1.G.4. Energías renovables, eficiencia energética y sostenibilidad.</p>
	<p>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.</p>	<p>TECI.1.G.1. Sistemas y mercados energéticos.</p> <p>TECI.1.G.2. Consumo energético sostenible, técnicas y criterios de ahorro. Suministros domésticos.</p> <p>TECI.1.G.3. Instalaciones en viviendas: eléctricas, de agua y climatización, de comunicación y domóticas.</p> <p>TECI.1.G.4. Energías renovables, eficiencia energética y sostenibilidad.</p>

5.3.4.3. METODOLOGÍA

5.3.4.3.1. LA ENERGÍA

1. Centro de interés.

El centro de interés en esta situación de aprendizaje se va a focalizar en la realización de un proyecto de ahorro energético, así como en el estudio y cálculo del coste energético en una vivienda.

2. Justificación.

Teniendo en cuenta la situación energética actual, tanto a nivel local, como a nivel internacional; quedan por tanto, totalmente justificados el estudio de los sistemas y mercados energéticos, el consumo energético sostenible, así como el estudio de técnicas, los criterios de ahorro, el uso de energías

renovables, así como profundizar en conceptos hoy en día necesario como la eficiencia energética y la sostenibilidad.

3. *Producto final.*

A lo largo de esta situación de aprendizaje el alumnado desarrollará las competencias necesarias, para elaborar un proyecto de ahorro energético para una vivienda y los concretará en un plan de ahorro para su hogar.

4. *Concreción curricular.*

A continuación establecemos la relación entre competencias específicas (C.E.), descriptores operativos (D.O.), criterios de evaluación y saberes básicos.

C.E.	D-O.	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	SABERES BÁSICOS
1	CCL1 STEM3 STEM4, CD1 CD3 CD5 CPSAA1.1 CE3.	1.1. Investigar y diseñar un proyecto de ahorro energético para una vivienda y un plan de ahorro para su hogar, que muestre de forma gráfica su creación seleccionando, referenciando e interpretando información relacionada.	TECI.1.A.1. TECI.1.A.2. TECI.1.A.3.
		1.2. Participar en el desarrollo, gestión y coordinación de un proyecto de creación y mejora continua de producto viable y socialmente responsable, identificando mejoras y creando un prototipo mediante un proceso iterativo, con actitud crítica, creativa y emprendedora.	TECI.1.A.1. TECI.1.A.2. TECI.1.A.4. TECI.1.A.5.
		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.	TECI.1.A.1. TECI.1.A.4. TECI.1.A.5.
		1.4. Elaborar documentación técnica con precisión y rigor, generando diagramas funcionales y utilizando medios manuales y aplicaciones digitales.	TECI.1.A.3. TECI.1.A.6.
		1.5. Comunicar de manera eficaz y organizada las ideas y soluciones tecnológicas, empleando el soporte, la terminología y el rigor apropiados.	TECI.1.A.3. TECI.1.A.6.

C.E.	D	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	SABERES BÁSICOS
2	STEM2 STEM5 CD1 CD2 CPSAA1.1 CPSAA4 CC4 CE1	2.1. Determinar el ciclo de vida de un proyecto de ahorro energético y un plan de ahorro en una vivienda, planificando y aplicando medidas de control de calidad en sus distintas etapas, desde el diseño a la comercialización, teniendo en consideración estrategias de mejora continua.	TECI.1.A.1. TECI.1.A.2.
		2.2. Seleccionar los materiales, tradicionales o de nueva generación, adecuados para el establecimiento de un plan de ahorro energético basándose en sus características técnicas y atendiendo a criterios de sostenibilidad de manera responsable y ética.	TECI.1.A.2. TECI.1.B.1. TECI.1.B.2.
		2.3. Fabricar modelos o prototipos empleando las técnicas de fabricación más adecuadas y aplicando los criterios técnicos y de sostenibilidad necesarios.	TECI.1.A.3. TECI.1.B.2. TECI.1.B.3. TECI.1.C.1 TECI.1.D.1.

C.E.	D	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	SABERES BÁSICOS
3	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.	TECI.1.A.3. TECI.1.B.2. TECI.1.E.2. TECI.1.E.3. TECI.1.E.4..
		3.2. Realizar la presentación de proyectos empleando herramientas digitales adecuadas.	TECI.1.A.3. TECI.1.A.6.

C.E.	D	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	SABERES BÁSICOS
6	STEM2 STEM5 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.	TECI.1.F.1. TECI.1.G.4.
		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.	TECI.1.G.1. TECI.1.G.2. TECI.1.G.3. TECI.1.G.4..

5. Secuenciación didáctica.

SABERES BÁSICOS	ACTIVIDADES	ESCENARIOS
TECI.1.A.1. TECI.1.A.2. TECI.1.A.3. TECI.1.A.4. TECI.1.A.5. TECI.1.A.6.	Trabajo en grupos: Proyecto de ahorro energético. – Memoria técnica – Presentación	Aula Aula taller.
TECI.1.B.1. TECI.1.B.2. TECI.1.B.3.	Diseño de la instalación de una vivienda. – Memoria técnica – Presentación	
TECI.1.C.1	Trabajo individual La energía y su transformación – Actividades Moodle. – Prueba escrita	
TECI.1.D.1.		
TECI.1.E.3. TECI.1.E.4.	Energías no renovables – Actividades Moodle. – Prueba escrita	
TECI.1.F.1.		
TECI.1.G.1. TECI.1.G.2. TECI.1.G.3. TECI.1.G.4.	Energías renovables – Actividades Moodle. – Prueba escrita	

6. Medidas de atención a la diversidad y a las diferencias individuales

Partiendo de la evaluación inicial el grupo clase no necesita adoptar, a priori, ninguna medida de atención a la diversidad. A lo largo del curso, si se encuentra alguna situación se tomarán aquellas medidas necesarias.

7. Evaluación de los resultados y del proceso.

En la siguiente tabla se relacionan las competencias específicas (C.E.), descriptores (D), criterios de evaluación e instrumentos de evaluación.

C.E.	D	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	INTRUMENTOS DE EVALUACIÓN
1	CCL1 STEM3ST EM4CD1 CD3 CD5 CPSAA1.1 CE3.	<p>1.1. Investigar y diseñar un proyecto de ahorro energético para una vivienda y un plan de ahorro para su hogar, que muestre de forma gráfica su creación seleccionando, referenciando e interpretando información relacionada.</p> <p>1.2. Participar en el desarrollo, gestión y coordinación de un proyecto de creación y mejora continua de producto viable y socialmente responsable, identificando mejoras y creando un prototipo mediante un proceso iterativo, con actitud crítica, creativa y emprendedora.</p> <p>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.</p> <p>1.4. Elaborar documentación técnica con precisión y rigor, generando diagramas funcionales y utilizando medios manuales y aplicaciones digitales.</p> <p>1.5. Comunicar de manera eficaz y organizada las ideas y soluciones tecnológicas, empleando el soporte, la terminología y el rigor apropiados.</p>	<p>Proyecto de ahorro energético.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Memoria técnica - Presentación <p>Diseño de la instalación de una vivienda.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Memoria técnica - Presentación
2	STEM2 STEM5 CD1 CD2 CPSAA1.1 CPSAA4 CC4 CE1	<p>2.1. Determinar el ciclo de vida de un proyecto de ahorro energético y un plan de ahorro en una vivienda, planificando y aplicando medidas de control de calidad en sus distintas etapas, desde el diseño a la comercialización, teniendo en consideración estrategias de mejora continua.</p> <p>2.2. Seleccionar los materiales, tradicionales o de nueva generación, adecuados para el establecimiento de un plan de ahorro energético basándose en sus características técnicas y atendiendo a criterios de sostenibilidad de manera responsable y ética.</p> <p>2.3. Fabricar modelos o prototipos empleando las técnicas de fabricación más adecuadas y aplicando los criterios técnicos y de sostenibilidad necesarios.</p>	<p>Proyecto de ahorro energético.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Memoria técnica - Presentación <p>Diseño de la instalación de una vivienda.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Memoria técnica - Presentación
3	STEM1 STEM4 CD1 CD2 CD3 CD5 CPSAA5 CE3	<p>3.1. Resolver tareas propuestas y funciones asignadas, mediante el uso y configuración de diferentes herramientas digitales de manera óptima y autónoma.</p> <p>3.2. Realizar la presentación de proyectos empleando herramientas digitales adecuadas.</p>	<p>La energía y su transformación</p> <ul style="list-style-type: none"> - Actividades Moodle. - Prueba escrita <p>Energías no renovables</p> <ul style="list-style-type: none"> - Actividades Moodle. - Prueba escrita <p>Energías renovables</p> <ul style="list-style-type: none"> - Actividades Moodle. <p>Prueba escrita</p>
6	STEM2 STEM5 CD1 CD2 CD4 CPSAA2 CC4 CE1	<p>6.1. Evaluar los distintos sistemas de generación de energía eléctrica y mercados energéticos, estudiando sus características, calculando sus magnitudes y valorando su eficiencia.</p> <p>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</p>	<p>Diseño de la instalación de una vivienda.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Memoria técnica - Presentación <p>La energía y su transformación</p> <ul style="list-style-type: none"> - Actividades Moodle. - Prueba escrita

		sostenibilidad y fomentando un uso responsable de las mismas.	Energías no renovables – Actividades Moodle. – Prueba escrita Energías renovables – Actividades Moodle. Prueba escrita
--	--	---	---

La evaluación será continua y la ponderación de los criterios de evaluación será la misma.

La nota global será el resultado de la nota media de todas las actividades realizadas a lo largo del proyecto. Se considerará que el alumnado ha adquirido las competencias cuando la calificación obtenida sea mayor o igual a 5.

Si el alumnado obtiene una calificación inferior a 5 se establecerá un plan de refuerzo para el desarrollo de las competencias no alcanzadas. Este plan se implantará una vez acabado el proyecto.

5.3.4.3.2. LOS MATERIALES

1. *Centro de interés.*

El centro de interés en esta situación de aprendizaje se va a focalizar en la realización de un proyecto de diseño y construcción de un producto relacionado con el uso de los materiales de forma sostenible y teniendo en cuenta su impacto en el medioambiente..

2. *Justificación.*

Teniendo en cuenta la etapa anterior el alumnado se enfrenta al diseño y construcción de un producto que dé solución a una necesidad o problema de forma colaborativa, procurando la participación de todo el grupo y evaluando el producto obtenido teniendo en cuenta los objetivos propuestos, la sostenibilidad y el impacto que pueda tener en la sociedad.

3. *Producto final.*

A lo largo de esta situación de aprendizaje el alumnado desarrollará las competencias necesarias, para realizar un proyecto de diseño y construcción de un producto teniendo en cuenta las restricciones propuestas. El producto debe dar solución a una necesidad, ser sostenible y provocar el mínimo impacto en el medioambiente.

4. *Concreción curricular.*

A continuación establecemos la relación entre competencias específicas (C.E.), descriptores (D), criterios de evaluación y saberes básicos.

C.E.	D	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	SABERES BÁSICOS
1	CCL1 STEM3 STEM4 CD1 CD3 CD5 CPSAA1.1 CE3	1.1. Investigar y diseñar un producto, que muestre de forma gráfica su creación seleccionando, referenciando e interpretando información relacionada.	TECI.1.A.1. TECI.1.A.2. TECI.1.A.3.
		1.2. Participar en el desarrollo, gestión y coordinación de un proyecto de creación y mejora continua de producto viable y socialmente responsable, identificando mejoras y creando un prototipo mediante un proceso iterativo, con actitud crítica, creativa y emprendedora.	TECI.1.A.1. TECI.1.A.2. TECI.1.A.4. TECI.1.A.5.
		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.	TECI.1.A.1. TECI.1.A.4. TECI.1.A.5.
		1.4. Elaborar documentación técnica con precisión y rigor, generando diagramas funcionales y utilizando medios manuales y aplicaciones digitales.	TECI.1.A.3. TECI.1.A.6.
		1.5. Comunicar de manera eficaz y organizada las ideas y soluciones tecnológicas, empleando el soporte, la terminología y el rigor apropiados.	TECI.1.A.3. TECI.1.A.6.
2	STEM2 STEM5 CD1 CD2 CPSAA1.1 CPSAA4 CC4 CE1	2.1. Determinar el ciclo de vida de un producto, planificando y aplicando medidas de control de calidad en sus distintas etapas, desde el diseño a la comercialización, teniendo en consideración estrategias de mejora continua.	TECI.1.A.1. TECI.1.A.2.
		2.2. Seleccionar los materiales, tradicionales o de nueva generación, adecuados para el establecimiento de un plan de ahorro energético basándose en sus características técnicas y atendiendo a criterios de sostenibilidad de manera responsable y ética.	TECI.1.A.2. TECI.1.B.1. TECI.1.B.2.
		2.3. Fabricar modelos o prototipos empleando las técnicas de fabricación más adecuadas y aplicando los criterios técnicos y de sostenibilidad necesarios.	TECI.1.A.3. TECI.1.B.2. TECI.1.B.3. TECI.1.C.1 TECI.1.D.1.
3	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.	TECI.1.A.3. TECI.1.B.2. TECI.1.E.2. TECI.1.E.3. TECI.1.E.4.
		3.2. Realizar la presentación de proyectos empleando herramientas digitales adecuadas.	TECI.1.A.3. TECI.1.A.6.
4	STEM1 STEM2 STEM3 STEM4 CD2 CD5 CPSAA5 CE3	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.	TECI.1.B.1. TECI.1.C.1.
		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.	TECI.1.B.1. TECI.1.B.3. TECI.1.D.1.

5. *Secuenciación didáctica.*

SABERES BÁSICOS	ACTIVIDADES	ESCENARIOS
TECI.1.A.1. TECI.1.A.2. TECI.1.A.3. TECI.1.A.4. TECI.1.A.5. TECI.1.A.6. TECI.1.B.1. TECI.1.B.2. TECI.1.B.3. TECI.1.C.1. TECI.1.D.1. TECI.1.E.2. TECI.1.E.3. TECI.1.E.4.	Trabajo en grupo: – Proyecto de un producto tecnológico. Trabajo individual. Los materiales y sus propiedades. – Actividades Moodle. – Prueba escrita. Metales ferrosos. – Actividades Moodle. – Prueba escrita. Metales no ferrosos. – Actividades Moodle. – Prueba escrita. Elementos mecánicos. – Actividades Moodle. – Prueba escrita	Aula Aula taller. Visita a fábrica

6. *Medidas de atención a la diversidad y a las diferencias individuales*

Partiendo de la evaluación inicial el grupo clase no necesita adoptar, a priori, ninguna medida de atención a la diversidad. A lo largo del curso, si se encuentra alguna situación se tomarán aquellas medidas necesarias.

7. *Evaluación de los resultados y del proceso.*

En la siguiente tabla se relacionan las competencias específicas (C.E.), descriptores (D), criterios de evaluación e instrumentos de evaluación.

C.E.	D	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	INTRUMENTOS DE EVALUACIÓN
1	CCL1 STEM3 STEM4 CD1 CD3 CD5 CPSAA1.1 CE3	<p>1.1. Investigar y diseñar un proyecto de ahorro energético para una vivienda y un plan de ahorro para su hogar, que muestre de forma gráfica su creación seleccionando, referenciando e interpretando información relacionada.</p> <p>1.2. Participar en el desarrollo, gestión y coordinación de un proyecto de creación y mejora continua de producto viable y socialmente responsable, identificando mejoras y creando un prototipo mediante un proceso iterativo, con actitud crítica, creativa y emprendedora.</p> <p>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.</p> <p>1.4. Elaborar documentación técnica con precisión y rigor, generando diagramas funcionales y utilizando medios manuales y aplicaciones digitales.</p>	– Proyecto de un producto tecnológico.

		1.5. Comunicar de manera eficaz y organizada las ideas y soluciones tecnológicas, empleando el soporte, la terminología y el rigor apropiados.	
2	STEM2 STEM5 CD1 CD2 CPSAA1.1 CPSAA4 CC4 CE1	2.1. Determinar el ciclo de vida de un proyecto de ahorro energético y un plan de ahorro en una vivienda, planificando y aplicando medidas de control de calidad en sus distintas etapas, desde el diseño a la comercialización, teniendo en consideración estrategias de mejora continua. 2.2. Seleccionar los materiales, tradicionales o de nueva generación, adecuados para el establecimiento de un plan de ahorro energético 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.	– Proyecto de un producto tecnológico. Los materiales y sus propiedades. – Actividades Moodle. – Prueba escrita. Metales ferrosos. – Actividades Moodle. – Prueba escrita. Metales no ferrosos. – Actividades Moodle. – Prueba escrita. Elementos mecánicos. – Actividades Moodle. Prueba escrita
3	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. 3.2. Realizar la presentación de proyectos empleando herramientas digitales adecuadas.	– Proyecto de un producto tecnológico.
4	STEM1 STEM2 STEM3 STEM4 CD2 CD5 CPSAA5 CE3	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.	Los materiales y sus propiedades. – Actividades Moodle. – Prueba escrita. Metales ferrosos. – Actividades Moodle. – Prueba escrita. Metales no ferrosos. – Actividades Moodle. – Prueba escrita. Elementos mecánicos. – Actividades Moodle. – Prueba escrita

La evaluación será continua y la ponderación de los criterios de evaluación será la misma.

La nota global será el resultado de la nota media de todas las actividades realizadas a lo largo del proyecto. Se considerará que el alumnado ha adquirido las competencias cuando la calificación obtenida sea mayor o igual a 5.

Si el alumnado obtiene una calificación inferior a 5 se establecerá un plan de refuerzo para el desarrollo de las competencias no alcanzadas. Este plan se implantará una vez acabado el proyecto.

5.3.4.3.3. LA INDUSTRIA

1. *Centro de interés.*

El centro de interés en esta situación de aprendizaje se va a focalizar en la realización de un proyecto de diseño y construcción de un producto relacionado con la industria.

2. *Justificación.*

Como evolución del proceso de enseñanza y aprendizaje en el alumnado después de visitar un proceso industrial in situ se enfrenta al diseño y construcción de un dispositivo que forma parte de un proceso industrial.

3. *Producto final.*

A lo largo de esta situación de aprendizaje el alumnado desarrollará las competencias necesarias, para realizar un proyecto de diseño y construcción de un dispositivo que forma parte de un proceso industrial. El producto debe dar solución a una necesidad, realizar una función determinada dentro de un proceso industrial elegido. Debe tener un circuito eléctrico y un circuito neumático.

4. *Concreción curricular.*

A continuación establecemos la relación entre competencias específicas (C.E.), descriptores (D), criterios de evaluación y saberes básicos.

C.E.	D	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	SABERES BÁSICOS
1	CCL1 STEM3 STEM4 CD1 CD3 CD5 CPSAA1.1 ,CE3	1.1. Investigar y diseñar un producto, que muestre de forma gráfica su creación seleccionando, referenciando e interpretando información relacionada.	TECI.1.A.1. TECI.1.A.2. TECI.1.A.3.
		1.2. Participar en el desarrollo, gestión y coordinación de un proyecto de creación y mejora continua de producto viable y socialmente responsable, identificando mejoras y creando un prototipo mediante un proceso iterativo, con actitud crítica, creativa y emprendedora.	TECI.1.A.1. TECI.1.A.2. TECI.1.A.4. TECI.1.A.5.
		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.	TECI.1.A.1. TECI.1.A.4. TECI.1.A.5.
		1.4. Elaborar documentación técnica con precisión y rigor, generando diagramas funcionales y utilizando medios manuales y aplicaciones digitales.	TECI.1.A.3. TECI.1.A.6.
		1.5. Comunicar de manera eficaz y organizada las ideas y soluciones tecnológicas, empleando el soporte, la terminología y el rigor apropiados.	TECI.1.A.3. TECI.1.A.6.
2	STEM2 STEM5 CD1 CD2 CPSAA1.1 CPSAA4	2.1. Determinar el ciclo de vida de un producto, planificando y aplicando medidas de control de calidad en sus distintas etapas, desde el diseño a la comercialización, teniendo en consideración estrategias de mejora continua.	TECI.1.A.1. TECI.1.A.2.
		2.2. Seleccionar los materiales, tradicionales o de nueva generación, adecuados para el establecimiento de un plan de ahorro energético	TECI.1.A.2. TECI.1.B.1.

	CC4 CE1	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.	TECI.1.B.2. TECI.1.A.3. TECI.1.B.2. TECI.1.B.3. TECI.1.C.1 TECI.1.D.1.
3	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.	TECI.1.A.3. TECI.1.B.2. TECI.1.E.2. TECI.1.E.3. TECI.1.E.4..
		3.2. Realizar la presentación de proyectos empleando herramientas digitales adecuadas.	TECI.1.A.3. TECI.1.A.6.
4	STEM1 STEM2 STEM3 STEM4 CD2 CD5 CPSAA5 CE3	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.	TECI.1.B.1. TECI.1.C.1.
		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.	TECI.1.B.1. TECI.1.B.3. TECI.1.D.1.
5	STEM1 STEM2 STEM3 CD2 CD3 CD5 CPSAA1.1 CE3	5.1. Controlar el funcionamiento de sistemas tecnológicos y robóticos, utilizando lenguajes de programación informática, estructurados o no, y aplicando las posibilidades que ofrecen las tecnologías emergentes, tales como inteligencia artificial, internet de las cosas, big data, etc.	TECI.1.E.1. TECI.1.E.2. TECI.1.E.3. TECI.1.F.5.
		5.2. Automatizar, programar y evaluar movimientos de robots, mediante la modelización, la aplicación de algoritmos sencillos y el uso de herramientas informáticas.	TECI.1.C.1. TECI.1.D.1. TECI.1.E.1. TECI.1.F.1. TECI.1.F.2. TECI.1.F.3. TECI.1.F.4.
		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.	TECI.1.C.1. TECI.1.D.1. TECI.1.F.1.

5. Secuenciación didáctica.

SABERES BÁSICOS	ACTIVIDADES	ESCENARIOS
TECI.1.A.1. TECI.1.A.2. TECI.1.A.3. TECI.1.A.4. TECI.1.A.5. TECI.1.A.6. TECI.1.B.1. TECI.1.B.2. TECI.1.B.3. TECI.1.C.1. TECI.1.D.1. TECI.1.E.2. TECI.1.E.3.	Trabajo en grupo: – Proyecto de un producto tecnológico. Trabajo individual. Electricidad. Teoría de circuitos. – Actividades Moodle. – Prueba escrita. Neumática. – Actividades Moodle. – Prueba escrita. Hidráulica. – Actividades Moodle. – Prueba escrita.	Aula Aula taller.

TECI.1.E.4.		
TECI.1.F.1.		
TECI.1.F.2.		
TECI.1.F.3.		
TECI.1.F.4.		
TECI.1.F.5.		

6. Medidas de atención a la diversidad y a las diferencias individuales

Partiendo de la evaluación inicial el grupo clase no necesita adoptar, a priori, ninguna medida de atención a la diversidad. A lo largo del curso, si se encuentra alguna situación se tomarán aquellas medidas necesarias.

7. Evaluación de los resultados y del proceso.

En la siguiente tabla se relacionan las competencias específicas (C.E.), descriptores (D), criterios de evaluación e instrumentos de evaluación.

C.E.	D	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	INTRUMENTOS DE EVALUACIÓN
1	CCL1 STEM3 STEM4 CD1 CD3 CD5 CPSAA1.1 CE3	<p>1.1. Investigar y diseñar un proyecto de ahorro energético para una vivienda y un plan de ahorro para su hogar, que muestre de forma gráfica su creación seleccionando, referenciando e interpretando información relacionada.</p> <p>1.2. Participar en el desarrollo, gestión y coordinación de un proyecto de creación y mejora continua de producto viable y socialmente responsable, identificando mejoras y creando un prototipo mediante un proceso iterativo, con actitud crítica, creativa y emprendedora.</p> <p>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.</p> <p>1.4. Elaborar documentación técnica con precisión y rigor, generando diagramas funcionales y utilizando medios manuales y aplicaciones digitales.</p> <p>1.5. Comunicar de manera eficaz y organizada las ideas y soluciones tecnológicas, empleando el soporte, la terminología y el rigor apropiados.</p>	- Proyecto de un producto tecnológico.
2	STEM2 STEM5 CD1 CD2 CPSAA1.1 CPSAA4 CC4 CE1	<p>2.1. Determinar el ciclo de vida de un proyecto de ahorro energético y un plan de ahorro en una vivienda, planificando y aplicando medidas de control de calidad en sus distintas etapas, desde el diseño a la comercialización, teniendo en consideración estrategias de mejora continua.</p> <p>2.2. Seleccionar los materiales, tradicionales o de nueva generación, adecuados para el establecimiento de un plan de ahorro energético basándose en sus características técnicas y atendiendo a criterios de sostenibilidad de manera responsable y ética.</p>	- Proyecto de un producto tecnológico.
3	STEM1 STEM4 CD1 CD2 CD3 CD5 CPSAA5	<p>3.1. Resolver tareas propuestas y funciones asignadas, mediante el uso y configuración de diferentes herramientas digitales de manera óptima y autónoma.</p> <p>3.2. Realizar la presentación de proyectos empleando herramientas digitales adecuadas.</p>	- Proyecto de un producto tecnológico.

	CE3		
4	STEM1 STEM2 STEM3 STEM4 CD2 CD5 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.	Electricidad. Teoría de circuitos. – Actividades Moodle. – Prueba escrita. Neumática. – Actividades Moodle. – Prueba escrita. Hidráulica. – Actividades Moodle. Prueba escrita.
5	STEM1 STEM2 STEM3 CD2 CD3 CD5 CPSAA1.1 CE3	5.1. Controlar el funcionamiento de sistemas tecnológicos y robóticos, utilizando lenguajes de programación informática, estructurados o no, y aplicando las posibilidades que ofrecen las tecnologías emergentes, tales como inteligencia artificial, internet de las cosas, big data, etc. 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.	Electricidad. Teoría de circuitos. – Actividades Moodle. – Prueba escrita. Neumática. – Actividades Moodle. – Prueba escrita. Hidráulica. – Actividades Moodle. Prueba escrita.

La evaluación será continua y la ponderación de los criterios de evaluación será la misma.

La nota global será el resultado de la nota media de todas las actividades realizadas a lo largo del proyecto. Se considerará que el alumnado ha adquirido las competencias cuando la calificación obtenida sea mayor o igual a 5.

Si el alumnado obtiene una calificación inferior a 5 se establecerá un plan de refuerzo para el desarrollo de las competencias no alcanzadas. Este plan se implantará una vez acabado el proyecto.

5.3.5. TECNOLOGÍA E INGENIERÍA II

5.3.5.1. SABERES BÁSICOS

Tecnología e Ingeniería II
A. Proyectos de investigación y desarrollo.
TECI.2.A.1. Gestión y desarrollo de proyectos. Técnicas y estrategias de trabajo en equipo. Metodologías Agile: tipos, características y aplicaciones. Fases del desarrollo de proyecto: análisis de viabilidad, planificación de los trabajos (identificación y secuenciación de tareas, elaboración del plan de trabajo), ejecución, seguimiento y evaluación de los resultados). Documentación técnica de un proyecto: memorias, pliegos de condiciones, presupuestos y planos. Características y contenido básico.
TECI.2.A.2. Difusión y comunicación de documentación técnica. Elaboración, referenciación y presentación.
TECI.2.A.3. Autoconfianza e iniciativa. Identificación y gestión de emociones. El error y la reevaluación como parte del proceso de aprendizaje.
TECI.2.A.4. Emprendimiento, resiliencia, perseverancia y creatividad para abordar problemas desde una perspectiva interdisciplinar.

<p>B. Materiales y fabricación.</p> <p>TECI.2.B.1. Estructura interna. Propiedades mecánicas y procedimientos de ensayo.</p> <p>TECI.2.B.2. Técnicas de diseño y tratamientos de modificación y mejora de las propiedades y sostenibilidad de los materiales. Técnicas de fabricación industrial. Operaciones de procesamiento: moldeado, conformado por deformación, forja, estampación, extrusión, mecanizado de piezas, tratamientos térmicos, tratamiento de las superficies. Operaciones de ensamblaje: uniones permanentes y ensambles mecánicos.</p>
<p>C. Sistemas mecánicos.</p> <p>TECI.2.C.1. Descripción y elementos de estructuras sencillas. En edificación: cimentación, pórticos (pilares y vigas), cerchas. En maquinaria: chasis y bastidores, bancadas. Estabilidad y cálculos básicos de estructuras: tipos de cargas, estabilidad y cálculos básicos. Tipos de apoyos y uniones: empotramientos, apoyos fijos y articulados. Cálculo de esfuerzos en vigas simplemente apoyadas sometidas a cargas puntuales y/o uniformemente repartidas. Diagramas de esfuerzos cortantes y de flexión. Cálculo de los esfuerzos de compresión y/o tracción en estructuras isostáticas de barras articuladas. Diagrama de Cremona. Montaje o simulación de ejemplos sencillos.</p> <p>TECI.2.C.2. Máquinas térmicas: máquina frigorífica, bomba de calor y motores térmicos. Elementos y fundamentos físicos de funcionamiento. Cálculos básicos de potencia, energía útil, motor y rendimiento. Simulación y aplicaciones.</p> <p>TECI.2.C.3. Principios físicos en neumática. El aire, ley de los gases perfectos, magnitudes y unidades básicas. Principios físicos en hidráulica: presión hidráulica (principio de Pascal), principio de Bernoulli, efecto Venturi, magnitudes y unidades básicas. Componentes: compresor (neumática), depósito y bomba (hidráulica), sistemas de mantenimiento, cilindros neumáticos e hidráulicos, motores, válvulas, tuberías. Descripción y análisis. Esquemas característicos de aplicación. Diseño y montaje físico o simulado.</p>
<p>D. Sistemas eléctricos y electrónicos.</p> <p>TECI.2.D.1. Circuitos de corriente alterna. Generación de la corriente alterna. Valores instantáneos, medios y eficaces. Diagrama de Fresnel. Ley de Ohm en corriente alterna. Impedancia, factor de potencia. Triángulo de potencias. Cálculo, montaje o simulación.</p> <p>TECI.2.D.2. Electrónica digital combinacional. Puertas lógicas: NOT, AND, OR. Álgebra de Boole. Diseño y simplificación: mapas de Karnaugh. Experimentación en simuladores.</p> <p>TECI.2.D.3. Electrónica digital secuencial. Experimentación en simuladores.</p>
<p>E. Sistemas informáticos emergentes.</p> <p>TECI.2.E.1. Fundamentos de la inteligencia artificial. Tipos: máquinas reactivas, memoria limitada, teoría de la mente y autoconciencia. Características fundamentales del big data: volumen, velocidad, variedad de los datos, veracidad de los datos, viabilidad, visualización de los datos y valor. Bases de datos distribuidas y ciberseguridad. Concepto, amenazas, medidas básicas de protección.</p>
<p>F. Sistemas automáticos.</p> <p>TECI.2.F.1. Sistemas en lazo abierto y cerrado. Álgebra de bloques y simplificación de sistemas. Estabilidad. Experimentación en simuladores.</p>
<p>G. Tecnología sostenible.</p> <p>TECI.2.F.1. Sistemas en lazo abierto y cerrado. Álgebra de bloques y simplificación de sistemas. Estabilidad. Experimentación en simuladores.</p>

5.3.5.2. COMPETENCIAS ESPECÍFICAS, CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y SABERES BÁSICOS

COMPETENCIAS ESPECÍFICAS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	SABERES BÁSICOS
1. Coordinar y desarrollar proyectos de investigación con una actitud crítica y emprendedora, implementando	1.1. Desarrollar proyectos de investigación e innovación con el fin de crear y mejorar productos de forma continua, utilizando	TECI.2.A.1. Gestión y desarrollo de proyectos. Técnicas y estrategias de trabajo en equipo. Metodologías Agile: tipos, características y aplicaciones. Fases del desarrollo de proyecto: análisis de viabilidad, planificación de los trabajos

<p>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.</p>	<p>modelos de gestión cooperativos y flexibles</p>	<p>(identificación y secuenciación de tareas, elaboración del plan de trabajo), ejecución, seguimiento y evaluación de los resultados. Documentación técnica de un proyecto: memorias, pliegos de condiciones, presupuestos y planos. Características y contenido básico. TECI.2.A.2. Difusión y comunicación de documentación técnica. Elaboración, referenciación y presentación. TECI.2.A.3. Autoconfianza e iniciativa. Identificación y gestión de emociones. El error y la reevaluación como parte del proceso de aprendizaje. TECI.2.A.4. Emprendimiento, resiliencia, perseverancia y creatividad para abordar problemas desde una perspectiva interdisciplinar.</p>
	<p>1.2. Comunicar y difundir de forma clara y comprensible proyectos elaborados y presentarlos con la documentación técnica necesaria.</p>	<p>TECI.2.A.2. Difusión y comunicación de documentación técnica. Elaboración, referenciación y presentación. TECI.2.A.3. Autoconfianza e iniciativa. Identificación y gestión de emociones. El error y la reevaluación como parte del proceso de aprendizaje. TECI.2.A.4. Emprendimiento, resiliencia, perseverancia y creatividad para abordar problemas desde una perspectiva interdisciplinar.</p>
	<p>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.</p>	<p>TECI.2.A.3. Autoconfianza e iniciativa. Identificación y gestión de emociones. El error y la reevaluación como parte del proceso de aprendizaje. TECI.2.A.4. Emprendimiento, resiliencia, perseverancia y creatividad para abordar problemas desde una perspectiva interdisciplinar.</p>

COMPETENCIAS ESPECÍFICAS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	SABERES BÁSICOS
<p>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</p>	<p>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>	<p>TECI.2.B.1. Estructura interna. Propiedades mecánicas y procedimientos de ensayo. TECI.2.B.2. Técnicas de diseño y tratamientos de modificación y mejora de las propiedades y sostenibilidad de los materiales. Técnicas de fabricación industrial. Operaciones de procesamiento: moldeado, conformado por deformación, forja, estampación, extrusión, mecanizado de piezas, tratamientos térmicos, tratamiento de las superficies. Operaciones de ensamblaje: uniones permanentes y ensamblajes mecánicos.</p>
	<p>2.2. Elaborar informes sencillos de evaluación de impacto ambiental.</p>	<p>TECI.2.G.1. Impacto social y ambiental. Informes de evaluación. Valoración crítica de las tecnologías desde el punto de vista de la sostenibilidad ecosocial.</p>

COMPETENCIAS ESPECÍFICAS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	SABERES BÁSICOS
<p>3. Utilizar las herramientas digitales adecuadas, analizando sus posibilidades, configurándolas de acuerdo a sus necesidades y</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</p>	<p>TECI.2.A.1. Gestión y desarrollo de proyectos. Técnicas y estrategias de trabajo en equipo. Metodologías Agile: tipos, características y aplicaciones. Fases del desarrollo de proyecto: análisis de viabilidad, planificación de los trabajos (identificación y secuenciación de tareas, elaboración</p>

<p>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.</p>	<p>adecuadas que proveen las aplicaciones digitales</p>	<p>del plan de trabajo), ejecución, seguimiento y evaluación de los resultados. Documentación técnica de un proyecto: memorias, pliegos de condiciones, presupuestos y planos. Características y contenido básico.</p> <p>TECI.2.A.2. Difusión y comunicación de documentación técnica. Elaboración,</p> <p>TECI.2.C.1. Descripción y elementos de estructuras sencillas. En edificación: cimentación, pórticos (pilares y vigas), cerchas. En maquinaria: chasis y bastidores, bancadas. Estabilidad y cálculos básicos de estructuras: tipos de cargas, estabilidad y cálculos básicos. Tipos de apoyos y uniones: empotramientos, apoyos fijos y articulados. Cálculo de esfuerzos en vigas simplemente apoyadas sometidas a cargas puntuales y/o uniformemente repartidas. Diagramas de esfuerzos cortantes y de flexión. Cálculo de los esfuerzos de compresión y/o tracción en estructuras isostáticas de barras articuladas. Diagrama de Cremona. Montaje o simulación de ejemplos sencillos.</p> <p>TECI.2.C.2. Máquinas térmicas: máquina frigorífica, bomba de calor y motores térmicos. Elementos y fundamentos físicos de funcionamiento. Cálculos básicos de potencia, energía útil, motor y rendimiento. Simulación y aplicaciones.</p> <p>TECI.2.C.3. Principios físicos en neumática. El aire, ley de los gases perfectos, magnitudes y unidades básicas. Principios físicos en hidráulica: presión hidráulica (principio de Pascal), principio de Bernouilli, efecto Venturi, magnitudes y unidades básicas. Componentes: compresor (neumática), depósito y bomba (hidráulica), sistemas de mantenimiento, cilindros neumáticos e hidráulicos, motores, válvulas, tuberías. Descripción y análisis. Esquemas característicos de aplicación. Diseño y montaje físico o simulado</p> <p>TECI.2.D.1. Circuitos de corriente alterna. Generación de la corriente alterna. Valores instantáneos, medios y eficaces. Diagrama de Fresnel. Ley de Ohm en corriente alterna. Impedancia, factor de potencia. Triángulo de potencias. Cálculo, montaje o simulación.</p> <p>TECI.2.D.2. Electrónica digital combinacional. Puertas lógicas: NOT, AND, OR. Álgebra de Boole. Diseño y simplificación: mapas de Karnaugh. Experimentación en simuladores.</p> <p>TECI.2.D.3. Electrónica digital secuencial. Experimentación en simuladores</p> <p>TECI.2.E.1. Fundamentos de la inteligencia artificial. Tipos: máquinas reactivas, memoria limitada, teoría de la mente y autoconciencia. Características fundamentales del big data: volumen, velocidad, variedad de los datos, veracidad de los datos, viabilidad, visualización de los datos y valor. Bases de datos distribuidas y ciberseguridad. Concepto, amenazas, medidas básicas de protección</p>
---	---	--

COMPETENCIAS ESPECÍFICAS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	SABERES BÁSICOS
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. STEM1, STEM2, STEM3, STEM4, CD2, CD5, CPSAA5, CE3.	4.1. Calcular y montar estructuras sencillas, estudiando los tipos de cargas a los que se puedan ver sometidas y su estabilidad.	TECI.2.C.1. Descripción y elementos de estructuras sencillas. En edificación: cimentación, pórticos (pilares y vigas), cerchas. En maquinaria: chasis y bastidores, bancadas. Estabilidad y cálculos básicos de estructuras: tipos de cargas, estabilidad y cálculos básicos. Tipos de apoyos y uniones: empotramientos, apoyos fijos y articulados. Cálculo de esfuerzos en vigas simplemente apoyadas sometidas a cargas puntuales y/o uniformemente repartidas. Diagramas de esfuerzos cortantes y de flexión. Cálculo de los esfuerzos de compresión y/o tracción en estructuras isostáticas de barras articuladas. Diagrama de Cremona. Montaje o simulación de ejemplos sencillos.
	4.2. Analizar las máquinas térmicas: máquinas frigoríficas, bombas de calor y motores térmicos, comprendiendo su funcionamiento y realizando simulaciones y cálculos básicos sobre su eficiencia.	TECI.2.C.2. Máquinas térmicas: máquina frigorífica, bomba de calor y motores térmicos. Elementos y fundamentos físicos de funcionamiento. Cálculos básicos de potencia, energía útil, motor y rendimiento. Simulación y aplicaciones.
	4.3. Interpretar y solucionar esquemas de sistemas neumáticos e hidráulicos, a través de montajes o simulaciones, comprendiendo y documentando el funcionamiento de cada uno de sus elementos y del sistema en su totalidad.	TECI.2.C.3. Principios físicos en neumática. El aire, ley de los gases perfectos, magnitudes y unidades básicas. Principios físicos en hidráulica: presión hidráulica (principio de Pascal), principio de Bernouilli, efecto Venturi, magnitudes y unidades básicas. Componentes: compresor (neumática), depósito y bomba (hidráulica), sistemas de mantenimiento, cilindros neumáticos e hidráulicos, motores, válvulas, tuberías. Descripción y análisis. Esquemas característicos de aplicación. Diseño y montaje físico o simulado.
	4.4. Interpretar y resolver circuitos de corriente alterna, mediante montajes o simulaciones, identificando sus elementos y comprendiendo su funcionamiento.	TECI.2.D.1. Circuitos de corriente alterna. Generación de la corriente alterna. Valores instantáneos, medios y eficaces. Diagrama de Fresnel. Ley de Ohm en corriente alterna. Impedancia, factor de potencia. Triángulo de potencias. Cálculo, montaje o simulación.
	4.5. Experimentar y diseñar circuitos combinacionales y secuenciales físicos y simulados aplicando fundamentos de la electrónica digital, comprendiendo su funcionamiento en el diseño de soluciones tecnológicas.	TECI.2.D.2. Electrónica digital combinacional. Puertas lógicas: NOT, AND, OR. Álgebra de Boole. Diseño y simplificación: mapas de Karnaugh. Experimentación en simuladores. TECI.2.D.3. Electrónica digital secuencial. Experimentación en simuladores.

COMPETENCIAS ESPECÍFICAS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	SABERES BÁSICOS
5. Diseñar, crear y evaluar sistemas tecnológicos, aplicando conocimientos de programación informática, regulación automática y control, así como las posibilidades que	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	TECI.2.E.1. Fundamentos de la inteligencia artificial. Tipos: máquinas reactivas, memoria limitada, teoría de la mente y autoconciencia. Características fundamentales del big data: volumen, velocidad, variedad de los datos, veracidad de los datos, viabilidad, visualización de los datos y valor. Bases de

<p>ofrecen las tecnologías emergentes, para estudiar, controlar y automatizar tareas en sistemas tecnológicos y robóticos. STEM1, STEM2, STEM3, CD2,CD3, CD5, CPSAA1.1, CE3.</p>	<p>5.2. Conocer y evaluar sistemas informáticos emergentes y sus implicaciones en la seguridad de los datos, analizando modelos existentes</p>	<p>datos distribuidas y ciberseguridad. Concepto, amenazas, medidas básicas de protección. TECI.2.F.1. Sistemas en lazo abierto y cerrado. Álgebra de bloques y simplificación de sistemas. Estabilidad. Experimentación en simuladores. TECI.2.E.1. Fundamentos de la inteligencia artificial. Tipos: máquinas reactivas, memoria limitada, teoría de la mente y autoconciencia. Características fundamentales del big data: volumen, velocidad, variedad de los datos, veracidad de los datos, viabilidad, visualización de los datos y valor. Bases de datos distribuidas y ciberseguridad. Concepto, amenazas, medidas básicas de protección. TECI.2.F.1. Sistemas en lazo abierto y cerrado. Álgebra de bloques y simplificación de sistemas. Estabilidad. Experimentación en simuladores.</p>
--	--	---

COMPETENCIAS ESPECÍFICAS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	SABERES BÁSICOS
<p>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.</p>	<p>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.</p>	<p>TECI.2.G.1. Impacto social y ambiental. Informes de evaluación. Valoración crítica de las tecnologías desde el punto de vista de la sostenibilidad ecosocial.</p>

5.3.5.3. METODOLOGÍA

5.3.5.3.1. LAS MÁQUINAS

1. Centro de interés.

El centro de interés en esta situación de aprendizaje se va a focalizar en la realización de un proyecto relacionado con las máquinas usadas en procesos industriales.

2. Justificación.

La situación de aprendizaje se diseña como una evolución dentro del proceso de enseñanza y aprendizaje del alumnado.

3. Producto final.

A lo largo de esta situación de aprendizaje el alumnado desarrollará las competencias necesarias, para realizar un proyecto un proyecto relacionado con las máquinas usadas en procesos industriales. El producto debe 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.

4. Concreción curricular.

A continuación establecemos la relación entre competencias específicas (C.E.), descriptores (D), criterios de evaluación y saberes básicos.

C.E.	D	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	SABERES BÁSICOS
1	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.	TECI.2.A.1. TECI.2.A.2. TECI.2.A.3. TECI.2.A.4.
		1.2. Comunicar y difundir de forma clara y comprensible proyectos elaborados y presentarlos con la documentación técnica necesaria.	TECI.2.A.2. TECI.2.A.3. TECI.2.A.4.
		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.	TECI.2.A.3. TECI.2.A.4.
2	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.	TECI.2.B.1. TECI.2.B.2.
		2.2. Elaborar informes sencillos de evaluación de impacto ambiental.	TECI.2.G.1.
3	STEM1 STEM4 CD1 CD2 CD3 CD5 CPSAA5 CE3	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.	TECI.2.A.1. TECI.2.A.2. TECI.2.C.1 TECI.2.C.2. TECI.2.D.1. TECI.2.D.3. TECI.2.E.1.
4	STEM1 STEM2 STEM3 STEM4 CD2 CD5 CPSAA5 CE3	4.1. Calcular y montar estructuras sencillas, estudiando los tipos de cargas a los que se puedan ver sometidas y su estabilidad.	TECI.2.C.1
		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.	TECI.2.C.2.
		4.4. Interpretar y resolver circuitos de corriente alterna, mediante montajes o simulaciones, identificando sus elementos y comprendiendo su funcionamiento.	TECI.2.D.1.
5	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.	TECI.2.E.1. TECI.2.F.1.
		5.2. Conocer y evaluar sistemas informáticos emergentes y sus implicaciones en la seguridad de los datos, analizando modelos existentes.	TECI.2.E.1. TECI.2.F.1.
6	STEM2 STEM5 CD1	6.1. Analizar los distintos sistemas de ingeniería desde el punto de vista de la responsabilidad social y la sostenibilidad, estudiando las	TECI.2.G.1.

CD2 CD4 CPSAA2 CC4 CE1	características de eficiencia energética asociadas a los materiales y a los procesos de fabricación.	
------------------------------------	--	--

5. *Secuenciación didáctica.*

SABERES BÁSICOS	ACTIVIDADES	ESCENARIOS
TECI.2.A.1. TECI.2.A.2. TECI.2.A.3. TECI.2.A.4.	Trabajo en grupo: Proyecto relacionado con las máquinas usadas en procesos industriales.	Aula Aula taller.
TECI.2.B.1. TECI.2.B.2.	Trabajo individual. Propiedades de los materiales. – Actividades Moodle. – Prueba escrita.	
TECI.2.C.1 TECI.2.C.2.	Estructuras – Actividades Moodle. – Prueba escrita.	
TECI.2.D.1. TECI.2.D.3.	Principios termodinámicos y de máquinas. – Actividades Moodle. – Prueba escrita.	
TECI.2.E.1.		
TECI.2.F.1.		
TECI.2.G.1.	Motores térmicos y eléctricos – Actividades Moodle. – Prueba escrita. Corriente alterna. – Actividades Moodle. – Prueba escrita.	

6. *Medidas de atención a la diversidad y a las diferencias individuales*

Partiendo de la evaluación inicial el grupo clase no necesita adoptar, a priori, ninguna medida de atención a la diversidad. A lo largo del curso, si se encuentra alguna situación se tomarán aquellas medidas necesarias.

7. *Evaluación de los resultados y del proceso.*

En la siguiente tabla se relacionan las competencias específicas (C.E.), descriptores (D), criterios de evaluación e instrumentos de evaluación.

C.E.	D	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	INTRUMENTOS DE EVALUACIÓN
1	CCL1 STEM3 STEM4 CD1 CD3	1.1. Desarrollar proyectos de investigación e innovación con el fin de crear y mejorar productos de forma continua, utilizando modelos de gestión cooperativos y flexibles 1.2. Comunicar y difundir de forma clara y comprensible proyectos elaborados y presentarlos con la documentación técnica necesaria.	Proyecto relacionado con las máquinas usadas en procesos industriales.

	CD5 CPSAA1.1 CE3	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	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. 2.2. Elaborar informes sencillos de evaluación de impacto ambiental.	Propiedades de los materiales. – Actividades Moodle. – Prueba escrita.
3	STEM1 STEM4 CD1 CD2 CD3 CD5 CPSAA5 CE3	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.	Estructuras – Actividades Moodle. – Prueba escrita. Principios termodinámicos y de máquinas. – Actividades Moodle. – Prueba escrita. Motores térmicos y eléctricos – Actividades Moodle. – Prueba escrita. Corriente alterna. – Actividades Moodle. Prueba escrita.
4	STEM1 STEM2 STEM3 STEM4 CD2 CD5 CPSAA5 CE3	4.1. Calcular y montar estructuras sencillas, estudiando los tipos de cargas a los que se puedan ver sometidas y su estabilidad. 4.2. Analizar las máquinas térmicas: máquinas frigoríficas, bombas de calor y motores térmicos, comprendiendo su funcionamiento y realizando simulaciones y cálculos básicos sobre su eficiencia. 4.4. Interpretar y resolver circuitos de corriente alterna, mediante montajes o simulaciones, identificando sus elementos y comprendiendo su funcionamiento.	Estructuras – Actividades Moodle. – Prueba escrita. Principios termodinámicos y de máquinas. – Actividades Moodle. – Prueba escrita. Motores térmicos y eléctricos – Actividades Moodle. – Prueba escrita. Corriente alterna. – Actividades Moodle. – Prueba escrita.
5	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. 5.2. Conocer y evaluar sistemas informáticos emergentes y sus implicaciones en la seguridad de los datos, analizando modelos existentes.	Proyecto relacionado con las máquinas usadas en procesos industriales.
6	STEM2 STEM5 CD1 CD2 CD4	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.	Proyecto relacionado con las máquinas usadas en procesos industriales.

La evaluación será continua y la ponderación de los criterios de evaluación será la misma.

La nota global será el resultado de la nota media de todas las actividades realizadas a lo largo del proyecto. Se considerará que el alumnado ha adquirido las competencias cuando la calificación obtenida sea mayor o igual a 5.

Si el alumnado obtiene una calificación inferior a 5 se establecerá un plan de refuerzo para el desarrollo de las competencias no alcanzadas. Este plan se implantará una vez acabado el proyecto.

5.3.5.3.2. LOS SISTEMAS

1. Centro de interés.

El centro de interés en esta situación de aprendizaje se va a focalizar en la realización de un proyecto relacionado con sistemas usados en procesos industriales.

2. Justificación.

La situación de aprendizaje se diseña como una evolución dentro del proceso de enseñanza y aprendizaje del alumnado.

3. Producto final.

A lo largo de esta situación de aprendizaje el alumnado desarrollará las competencias necesarias, para realizar un proyecto un proyecto relacionado con sistemas usados en procesos industriales. El producto debe 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.

4. Concreción curricular.

A continuación establecemos la relación entre competencias específicas (C.E.), descriptores (D), criterios de evaluación y saberes básicos.

C.E.	D	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	SABERES BÁSICOS
1	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.	TECI.2.A.1. TECI.2.A.2. TECI.2.A.3. TECI.2.A.4.
		1.2. Comunicar y difundir de forma clara y comprensible proyectos elaborados y presentarlos con la documentación técnica necesaria.	TECI.2.A.2. TECI.2.A.3. TECI.2.A.4.
		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.	TECI.2.A.3. TECI.2.A.4.

3	STEM1 STEM4 CD1 CD2 CD3 CD5 CPSAA5 CE3	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.	TECI.2.A.1. TECI.2.A.2. TECI.2.C.1 TECI.2.C.2. TECI.2.D.1. TECI.2.D.3. TECI.2.E.1.
4	STEM1 STEM2 STEM3 STEM4 CD2 CD5 CPSAA5 CE3	4.3. Interpretar y solucionar esquemas de sistemas neumáticos e hidráulicos, a través de montajes o simulaciones, comprendiendo y documentando el funcionamiento de cada uno de sus elementos y del sistema en su totalidad.	TECI.2.C.3.
		4.5. Experimentar y diseñar circuitos combinacionales y secuenciales físicos y simulados aplicando fundamentos de la electrónica digital, comprendiendo su funcionamiento en el diseño de soluciones tecnológicas.	TECI.2.D.2. TECI.2.D.3.
5	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.	TECI.2.E.1. TECI.2.F.1.
		5.2. Conocer y evaluar sistemas informáticos emergentes y sus implicaciones en la seguridad de los datos, analizando modelos existentes.	TECI.2.E.1. TECI.2.F.1.
6	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.	TECI.2.G.1.

5. Secuenciación didáctica.

SABERES BÁSICOS	ACTIVIDADES	ESCENARIOS
TECI.2.A.1. TECI.2.A.2. TECI.2.A.3. TECI.2.A.4.	Trabajo en grupo: Proyecto relacionado con sistemas usados en procesos industriales.	Aula Aula taller.
TECI.2.B.1. TECI.2.B.2.	Trabajo individual. Diagramas de fase. – Actividades Moodle. – Prueba escrita.	
TECI.2.C.1 TECI.2.C.2. TECI.2.C.3.	Sistemas automáticos – Actividades Moodle. – Prueba escrita.	
TECI.2.D.2. TECI.2.D.3.	Circuitos digitales. – Actividades Moodle. – Prueba escrita.	
TECI.2.E.1.		
TECI.2.F.1.	Neumática e Hidráulica – Actividades Moodle. – Prueba escrita.	
TECI.2.G.1.		

6. Medidas de atención a la diversidad y a las diferencias individuales

Partiendo de la evaluación inicial el grupo clase no necesita adoptar, a priori, ninguna medida de atención a la diversidad. A lo largo del curso, si se encuentra alguna situación se tomarán aquellas medidas necesarias.

7. Evaluación de los resultados y del proceso.

En la siguiente tabla se relacionan las competencias específicas (C.E.), descriptores (D), criterios de evaluación e instrumentos de evaluación.

C.E.	D	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	INTRUMENTOS DE EVALUACIÓN
1	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 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.	Proyecto relacionado con sistemas usados en procesos industriales.
3	STEM1 STEM4 CD1 CD2 CD3 CD5 CPSAA5 CE3	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.	Diagramas de fase. – Actividades Moodle. – Prueba escrita. Sistemas automáticos – Actividades Moodle. – Prueba escrita. Circuitos digitales. – Actividades Moodle. – Prueba escrita. Neumática e Hidráulica – Actividades Moodle. – Prueba escrita.
4	STEM1 STEM2 STEM3 STEM4 CD2 CD5 CPSAA5 CE3	4.3. Interpretar y solucionar esquemas de sistemas neumáticos e hidráulicos, a través de montajes o simulaciones, comprendiendo y documentando el funcionamiento de cada uno de sus elementos y del sistema en su totalidad. 4.5. Experimentar y diseñar circuitos combinatoriales y secuenciales físicos y simulados aplicando fundamentos de la electrónica digital, comprendiendo su funcionamiento en el diseño de soluciones tecnológicas.	Neumática e Hidráulica – Actividades Moodle. – Prueba escrita. Diagramas de fase. – Actividades Moodle. – Prueba escrita. Sistemas automáticos – Actividades Moodle. – Prueba escrita. Circuitos digitales. – Actividades Moodle. – Prueba escrita.
5	STEM1 STEM2 STEM3	5.1. Comprender y simular el funcionamiento de los procesos tecnológicos basados en sistemas automáticos de lazo abierto	Proyecto relacionado con sistemas usados en procesos industriales.

	CD2 CD3 CD5 CPSAA1.1 CE3	y cerrado, aplicando técnicas de simplificación y analizando su estabilidad. 5.2. Conocer y evaluar sistemas informáticos emergentes y sus implicaciones en la seguridad de los datos, analizando modelos existentes.	
6	STEM2 STEM5 CD1 CD2 CD4	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.	Proyecto relacionado con sistemas usados en procesos industriales.

La evaluación será continua y la ponderación de los criterios de evaluación será la misma.

La nota global será el resultado de la nota media de todas las actividades realizadas a lo largo del proyecto. Se considerará que el alumnado ha adquirido las competencias cuando la calificación obtenida sea mayor o igual a 5.

Si el alumnado obtiene una calificación inferior a 5 se establecerá un plan de refuerzo para el desarrollo de las competencias no alcanzadas. Este plan se implantará una vez acabado el proyecto.

6. EVALUACIÓN Y CALIFICACIÓN

6.1. TECNOLOGÍA Y DIGITALIZACIÓN 2º ESO

6.1.1. ¿ESTAMOS SEGUROS?

C.E.	D	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	INTRUMENTOS DE EVALUACIÓN
1	CCL3 STEM2 CD1 CD4 PSAA4 CE1	1.1. Definir problemas o necesidades planteadas, buscando y contrastando información procedente de diferentes fuentes de manera crítica y segura, evaluando su fiabilidad y pertinencia. 1.2. Comprender y examinar productos tecnológicos de uso habitual a través del análisis de objetos y sistemas, empleando el método científico y utilizando herramientas de simulación en la construcción de conocimiento. 1.3. Adoptar medidas preventivas para la protección de los dispositivos, los datos y la salud personal, identificando problemas y riesgos relacionados con el uso de la tecnología y analizándolos de manera ética y crítica.	– Proyecto de diseño y construcción de una señal de seguridad. <ul style="list-style-type: none"> • Memoria técnica. • Construcción El proceso tecnológico. <ul style="list-style-type: none"> • Actividades en Moodle • Prueba escrita
2	CCL1 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. 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.	– Proyecto de diseño y construcción de una señal de seguridad. <ul style="list-style-type: none"> • Memoria técnica. • Construcción - El proceso tecnológico. <ul style="list-style-type: none"> • Actividades en Moodle • Prueba escrita
3	STEM2 STEM3 STEM5	3.1. Fabricar objetos o modelos mediante la manipulación y conformación de materiales, empleando herramientas y máquinas adecuadas, aplicando los fundamentos de estructuras, mecanismos,	– Proyecto de diseño y construcción de una señal de seguridad.

	CD5 CPSAA2 CE3 CCEC3	electricidad y electrónica y respetando las normas de seguridad y salud correspondientes.	<ul style="list-style-type: none"> • Memoria técnica. • Construcción <p>- El proceso tecnológico.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Actividades en Moodle • Prueba escrita
4	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.	<p>- Proyecto de diseño y construcción de una señal de seguridad.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Memoria técnica. • Construcción <p>- Expresión gráfica</p> <ul style="list-style-type: none"> • Actividades en Moodle. • Láminas. • Prueba escrita.
7	STEM2, STEM5, CD4, CC4.	<p>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, contextualizando sus aplicaciones en nuestra comunidad.</p> <p>7.2. Identificar las aportaciones básicas de las tecnologías emergentes al bienestar, a la igualdad social y a la disminución del impacto ambiental del entorno más cercano, en especial de Andalucía, haciendo un uso responsable y ético de las mismas.</p>	<p>- El proceso tecnológico.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Actividades en Moodle • Prueba escrita
CRITERIOS DE CALIFICACIÓN			
<ul style="list-style-type: none"> • La evaluación será continua y la ponderación de los criterios de evaluación será la misma. • Es obligatorio la realización de todas las actividades propuestas. Las actividades deberán realizarse durante la hora de clase. Si el alumno/a no realiza la actividad en clase podrá terminarla en casa. En Expresión Gráfica si el alumnado entrega la lámina antes de la fecha de entrega se le bonificará con 1 punto sobre la nota de la lámina. Si la entrega con retraso se le penalizará con 1 punto sobre la nota de la lámina. El alumnado podrá repetir las láminas hasta que obtenga la máxima puntuación de 10. • Para la aprobar una prueba escrita el alumnado deberá obtener una calificación ≥ 5. Si la calificación es < 5 realizará una prueba de recuperación. Si en una prueba el alumnado copia, o utiliza cualquier aparato (móvil...) no permitido durante la prueba, se le retirará la prueba y se puntuará con la calificación de cero. • La nota correspondiente a un criterio de evaluación se obtendrá de la nota media de las actividades y pruebas asociadas al mismo. • La nota de la evaluación se obtendrá de la nota media de los criterios de evaluación, a partir de las actividades trabajadas independientemente de que se finalice, o no, la situación de aprendizaje. 			

6.1.2. ¡A ORDENAR!

C.E.	D	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	INTRUMENTOS DE EVALUACIÓN
1	CCL3 STEM2 CD1 CD4 PSAA4 CE1	<p>1.1. Definir problemas o necesidades planteadas, buscando y contrastando información procedente de diferentes fuentes de manera crítica y segura, evaluando su fiabilidad y pertinencia.</p> <p>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.</p> <p>1.3. Adoptar medidas preventivas para la protección de los dispositivos, los datos y la salud personal, identificando problemas y</p>	<p>- Proyecto de diseño y construcción de un útil de escritorio.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Memoria técnica. • Construcción

		riesgos relacionados con el uso de la tecnología y analizándolos de manera ética y crítica.	
2	CCL1 STEM1 STEM3 CD3 CPSAA3 CPSAA5 CE1 CE3	<p>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.</p> <p>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.</p>	<p>– Proyecto de diseño y construcción de un útil de escritorio.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Memoria técnica. • Construcción
3	STEM2 STEM3 STEM5 CD5 CPSAA2 CE3 CCEC3	<p>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.</p>	<p>– Proyecto de diseño y construcción de un útil de escritorio.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Memoria técnica. • Construcción <p>La madera y sus derivados.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Actividades en Moodle • Prueba escrita <p>Materiales metálicos.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Actividades en Moodle. • Prueba escrita <p>Estructuras.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Actividades en Moodle. • Prueba escrita
4	CCL1 STEM4 CD3 CCEC3 CCEC4	<p>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.</p>	<p>– Proyecto de diseño y construcción de un útil de escritorio.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Memoria técnica. • Construcción
6	CP2 CD2 CD4 CD5 CPSAA4 CPSAA5	<p>6.1. Hacer un uso eficiente y seguro de los dispositivos digitales de uso cotidiano en la resolución de problemas sencillos, analizando los componentes y los sistemas de comunicación, conociendo los riesgos y adoptando medidas de seguridad para la protección de datos y equipos.</p> <p>6.2. Crear contenidos básicos, elaborar materiales sencillos 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.</p> <p>6.3. Organizar la información de manera estructurada, aplicando técnicas de almacenamiento seguro.</p>	<p>– Proyecto de diseño y construcción de un útil de escritorio.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Memoria técnica. • Construcción
CRITERIOS DE CALIFICACIÓN			
<ul style="list-style-type: none"> • La evaluación será continua y la ponderación de los criterios de evaluación será la misma. • Es obligatorio la realización de todas las actividades propuestas. Las actividades deberán realizarse durante la hora de clase. Si el alumno/a no realiza la actividad en clase podrá terminarla en casa • Para la aprobar una prueba escrita el alumnado deberá obtener una calificación ≥ 5. Si la calificación es < 5 realizará una prueba de recuperación. Si en una prueba el alumnado copia, o utiliza cualquier aparato (móvil...) no permitido durante la prueba, se le retirará la prueba y se puntuará con la calificación de cero. 			

- La nota correspondiente a un criterio de evaluación se obtendrá de la nota media de las actividades y pruebas asociadas al mismo.
- La nota de la evaluación se obtendrá de la nota media de los criterios de evaluación, a partir de las actividades trabajadas independientemente de que se finalice, o no, la situación de aprendizaje.

6.1.3. PUENTE LEVADIZO

C.E.	D	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	INTRUMENTOS DE EVALUACIÓN
1	CCL3 STEM2 CD1 CD4 PSAA4 CE1	<p>1.1. Definir problemas o necesidades planteadas, buscando y contrastando información procedente de diferentes fuentes de manera crítica y segura, evaluando su fiabilidad y pertinencia.</p> <p>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.</p> <p>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.</p>	<p>– Proyecto de diseño y construcción de un puente levadizo.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Memoria técnica. • Construcción
2	CCL1 STEM1 STEM3 CD3 CPSAA3 CPSAA5 . CE1 CE3	<p>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.</p> <p>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.</p>	<p>– Proyecto de diseño y construcción de un puente levadizo.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Memoria técnica. • Construcción
3	STEM2 STEM3 STEM5 CD5 CPSAA2 CE3 CCEC3	<p>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.</p>	<p>– Proyecto de diseño y construcción de un puente levadizo.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Memoria técnica. • Construcción <p>Mecanismos</p> <ul style="list-style-type: none"> • Actividades en Moodle • Prueba escrita <p>Electricidad.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Actividades en Moodle. • Prueba escrita
4	CCL1 STEM4 CD3 CCEC3 CCEC4	<p>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.</p>	<p>– Proyecto de diseño y construcción de un puente levadizo.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Memoria técnica. • Construcción
6	CP2 CD2 CD4 CD5 CPSAA4 CPSAA5	<p>6.1. Hacer un uso eficiente y seguro de los dispositivos digitales de uso cotidiano en la resolución de problemas sencillos, analizando los componentes y los sistemas de comunicación, conociendo los riesgos y adoptando medidas de seguridad para la protección de datos y equipos.</p> <p>6.2. Crear contenidos básicos, elaborar materiales sencillos y difundirlos en distintas plataformas, configurando correctamente</p>	<p>– Proyecto de diseño y construcción de un puente levadizo.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Memoria técnica. • Construcción

	<p>las herramientas digitales habituales del entorno de aprendizaje, ajustándolas a sus necesidades y respetando los derechos de autor y la etiqueta digital.</p> <p>6.3. Organizar la información de manera estructurada, aplicando técnicas de almacenamiento seguro.</p>	
CRITERIOS DE CALIFICACIÓN		
<ul style="list-style-type: none"> • La evaluación será continua y la ponderación de los criterios de evaluación será la misma. • Es obligatorio la realización de todas las actividades propuestas. Las actividades deberán realizarse durante la hora de clase. Si el alumno/a no realiza la actividad en clase podrá terminarla en casa • Para la aprobar una prueba escrita el alumnado deberá obtener una calificación ≥ 5. Si la calificación es < 5 realizará una prueba de recuperación. Si en una prueba el alumnado copia, o utiliza cualquier aparato (móvil...) no permitido durante la prueba, se le retirará la prueba y se puntuará con la calificación de cero. • La nota correspondiente a un criterio de evaluación se obtendrá de la nota media de las actividades y pruebas asociadas al mismo. • La nota de la evaluación se obtendrá de la nota media de los criterios de evaluación, a partir de las actividades trabajadas independientemente de que se finalice, o no, la situación de aprendizaje. 		

6.2. TECNOLOGÍA Y DIGITALIZACIÓN 3º ESO.

6.2.1. LÁMPARA DE ESCRITORIO

C.E.	D	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	INTRUMENTOS DE EVALUACIÓN
1	CCL3 STEM2 CD1 CD4 PSAA4 CE1	<p>1.1. Definir problemas o necesidades planteadas, buscando y contrastando información procedente de diferentes fuentes de manera crítica y segura, evaluando su fiabilidad y pertinencia.</p> <p>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.</p> <p>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.</p>	<p>– Proyecto de diseño y construcción de una lámpara de escritorio.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Memoria técnica. • Construcción. <p>Sistemas de representación</p> <ul style="list-style-type: none"> • Actividades en Moodle. • Láminas. • Prueba escrita.
2	CCL1 STEM1 STEM3 CD3 CPSAA3 CPSAA5 . CE1 CE3	<p>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.</p> <p>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.</p>	<p>– Proyecto de diseño y construcción de una lámpara de escritorio.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Memoria técnica. • Construcción.
3	STEM2 STEM3 STEM5 CD5 CPSAA2 CE3 CCEC3	<p>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.</p>	<p>– Proyecto de diseño y construcción de una lámpara de escritorio.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Memoria técnica. • Construcción. <p>Circuitos eléctricos.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Actividades en Moodle. • Prueba escrita. <p>Materiales plásticos.</p>

			<ul style="list-style-type: none"> • Actividades en Moodle. • Prueba escrita. • Prueba escrita
4	CCL1 STEM4 CD3 CCEC3 CCEC4	<p>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.</p>	<ul style="list-style-type: none"> – Proyecto de diseño y construcción de una lámpara de escritorio. • Memoria técnica. • Construcción
6	CP2 CD2 CD4 CD5 CPSAA4 CPSAA5	<p>6.1. Hacer un uso eficiente y seguro de los dispositivos digitales de uso cotidiano en la resolución de problemas sencillos, analizando los componentes y los sistemas de comunicación, conociendo los riesgos y adoptando medidas de seguridad para la protección de datos y equipos.</p> <p>6.2. Crear contenidos básicos, elaborar materiales sencillos 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.</p> <p>6.3. Organizar la información de manera estructurada, aplicando técnicas de almacenamiento seguro.</p>	<ul style="list-style-type: none"> – Proyecto de diseño y construcción de una lámpara de escritorio. • Memoria técnica. • Construcción
CRITERIOS DE CALIFICACIÓN			
<ul style="list-style-type: none"> • La evaluación será continua y la ponderación de los criterios de evaluación será la misma. • Es obligatorio la realización de todas las actividades propuestas. Las actividades deberán realizarse durante la hora de clase. Si el alumno/a no realiza la actividad en clase podrá terminarla en casa. En Expresión Gráfica si el alumnado entrega la lámina antes de la fecha de entrega se le bonificará con 1 punto sobre la nota de la lámina. Si la entrega con retraso se le penalizará con 1 punto sobre la nota de la lámina. El alumnado podrá repetir las láminas hasta que obtenga la máxima puntuación de 10. • Para la aprobar una prueba escrita el alumnado deberá obtener una calificación ≥ 5. Si la calificación es < 5 realizará una prueba de recuperación. Si en una prueba el alumnado copia, o utiliza cualquier aparato (móvil...) no permitido durante la prueba, se le retirará la prueba y se puntuará con la calificación de cero. • La nota correspondiente a un criterio de evaluación se obtendrá de la nota media de las actividades y pruebas asociadas al mismo. • La nota de la evaluación se obtendrá de la nota media de los criterios de evaluación, a partir de las actividades trabajadas independientemente de que se finalice, o no, la situación de aprendizaje. 			

6.2.2. ATRACCIÓN DE FERIA

C.E.	D	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	INTRUMENTOS DE EVALUACIÓN
1	CCL3 STEM2 CD1 CD4 PSAA4 CE1	<p>1.1. Definir problemas o necesidades planteadas, buscando y contrastando información procedente de diferentes fuentes de manera crítica y segura, evaluando su fiabilidad y pertinencia.</p> <p>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.</p> <p>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.</p>	<ul style="list-style-type: none"> – Proyecto de diseño y construcción de una atracción de feria. • Memoria técnica. • Construcción <p>Sistemas de representación</p> <ul style="list-style-type: none"> • Actividades en Moodle • Láminas • Prueba escrita
2	CCL1 STEM1 STEM3	<p>2.1. Idear y diseñar soluciones eficaces, innovadoras y sostenibles a problemas definidos, aplicando conceptos, técnicas y</p>	<ul style="list-style-type: none"> – Proyecto de diseño y construcción de una atracción de feria.

	CD3 CPSAA3 CPSAA5 CE1 CE3	procedimientos interdisciplinarios, así como criterios de sostenibilidad, con actitud emprendedora, perseverante y creativa. 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.	<ul style="list-style-type: none"> • Memoria técnica. • Construcción
3	STEM2 STEM3 STEM5 CD5 CPSAA2 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.	<ul style="list-style-type: none"> – Proyecto de diseño y construcción de una atracción de feria. <ul style="list-style-type: none"> • Memoria técnica. • Construcción <p>Mecanismos.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Actividades en Moodle • Prueba escrita <p>Materiales pétreos y cerámicos.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Actividades en Moodle • Prueba escrita. <p>Energía. Generación de energía eléctrica.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Actividades en Moodle • Prueba escrita.
4	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.	<ul style="list-style-type: none"> – Proyecto de diseño y construcción de una atracción de feria. <ul style="list-style-type: none"> • Memoria técnica. • Construcción
5	CP2 CD2 CD4 CD5 CPSAA4 CPSAA5	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. 5.2. Programar aplicaciones sencillas para distintos dispositivos como por ejemplo ordenadores, dispositivos y móviles, 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. 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.	<ul style="list-style-type: none"> – Proyecto de diseño y construcción de una atracción de feria. <ul style="list-style-type: none"> • Memoria técnica. • Construcción
7	STEM2 STEM5 CD4 CC4	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, contextualizando sus aplicaciones en nuestra comunidad. 7.2. Identificar las aportaciones básicas de las tecnologías emergentes al bienestar, a la igualdad social y a la disminución del impacto ambiental del entorno más cercano, en especial de Andalucía, haciendo un uso responsable y ético de las mismas.	<ul style="list-style-type: none"> – Proyecto de diseño y construcción de una atracción de feria. <ul style="list-style-type: none"> • Memoria técnica. • Construcción <p>Energía. Generación de energía eléctrica.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Actividades en Moodle <p>Prueba escrita.</p>
CRITERIOS DE CALIFICACIÓN			
<ul style="list-style-type: none"> • La evaluación será continua y la ponderación de los criterios de evaluación será la misma. • Es obligatorio la realización de todas las actividades propuestas. Las actividades deberán realizarse durante la hora de clase. Si el alumno/a no realiza la actividad en clase podrá terminarla en casa 			

- Para la aprobar una prueba escrita el alumnado deberá obtener una calificación ≥ 5 . Si la calificación es < 5 realizará una prueba de recuperación. Si en una prueba el alumnado copia, o utiliza cualquier aparato (móvil...) no permitido durante la prueba, se le retirará la prueba y se puntuará con la calificación de cero.
- La nota correspondiente a un criterio de evaluación se obtendrá de la nota media de las actividades y pruebas asociadas al mismo.
- La nota de la evaluación se obtendrá de la nota media de los criterios de evaluación, a partir de las actividades trabajadas independientemente de que se finalice, o no, la situación de aprendizaje.

6.3. TECNOLOGÍA 4º ESO

6.3.1. AHORRO ENERGÉTICO

C.E.	D	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	INTRUMENTOS DE EVALUACIÓN
1	STEM1 STEM2 CD1 CD3 CPSAA3 CPSAA4 CE1 CE3	<p>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.</p> <p>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.</p> <p>1.3. Abordar la gestión del proyecto de forma creativa, aplicando estrategias y técnicas colaborativas adecuadas, así como métodos de investigación en la ideación de soluciones lo más eficientes, accesibles e innovadoras posibles.</p>	<p>– Proyecto de proyecto de ahorro energético para una vivienda.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Memoria técnica. • Presentación.
2	STEM2 STEM5 CD2 CPSAA4 CC4 CCEC4	<p>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.</p> <p>2.2. Fabricar productos y soluciones tecnológicas, aplicando herramientas de diseño asistido, técnicas de elaboración manual, mecánica y digital y utilizando los materiales y recursos mecánicos, eléctricos, electrónicos y digitales adecuados.</p>	<p>– Proyecto de proyecto de ahorro energético para una vivienda.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Memoria técnica. • Presentación.
3	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>– Proyecto de proyecto de ahorro energético para una vivienda.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Memoria técnica. • Presentación.
4	CP2 STEM1 STEM3 CD5 CPSAA5 CE3	<p>4.1. Diseñar, construir, controlar y simular sistemas automáticos programables y robots que sean capaces de realizar tareas de forma autónoma, aplicando conocimientos de mecánica, electrónica, neumática y componentes de los sistemas de control, así como otros conocimientos interdisciplinares.</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>Teoría de circuitos</p> <ul style="list-style-type: none"> • Actividades en Moodle • Prueba escrita <p>Electrónica analógica.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Actividades en Moodle • Prueba escrita.

5	CP2 CD2 CD5 CPSAA4 CPSAA5	5.1. Resolver tareas propuestas de manera eficiente mediante el uso y configuración de diferentes aplicaciones y herramientas digitales, aplicando conocimientos interdisciplinarios con autonomía.	– Proyecto de proyecto de ahorro energético para una vivienda. • Memoria técnica. • Presentación
6	STEM2 STEM5 CD4 CC4	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. 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. 6.3. Identificar y valorar la repercusión y los beneficios del desarrollo de proyectos tecnológicos de carácter social, por medio de comunidades abiertas, acciones de voluntariado o proyectos de servicio a la comunidad.	Instalaciones en vivienda • Actividades en Moodle • Prueba escrita.
CRITERIOS DE CALIFICACIÓN			
<ul style="list-style-type: none"> • La evaluación será continua y la ponderación de los criterios de evaluación será la misma. • Es obligatorio la realización de todas las actividades propuestas. Las actividades deberán realizarse durante la hora de clase. Si el alumno/a no realiza la actividad en clase podrá terminarla en casa • Para la aprobar una prueba escrita el alumnado deberá obtener una calificación ≥ 5. Si la calificación es < 5 realizará una prueba de recuperación. Si en una prueba el alumnado copia, o utiliza cualquier aparato (móvil...) no permitido durante la prueba, se le retirará la prueba y se puntuará con la calificación de cero. • La nota correspondiente a un criterio de evaluación se obtendrá de la nota media de las actividades y pruebas asociadas al mismo. • La nota de la evaluación se obtendrá de la nota media de los criterios de evaluación, a partir de las actividades trabajadas independientemente de que se finalice, o no, la situación de aprendizaje. 			

6.3.2. BRAZO ELECTRO-MECÁNICO

C.E.	D	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	INTRUMENTOS DE EVALUACIÓN
1	STEM1 STEM2 CD1 CD3 CPSAA3 CPSAA4 CE1 CE3	1.1. Idear y planificar soluciones tecnológicas emprendedoras que generen un valor para la comunidad, a partir de la observación y el análisis del entorno más cercano, estudiando sus necesidades, requisitos y posibilidades de mejora. 1.2. Aplicar con iniciativa estrategias colaborativas de gestión de proyectos con una perspectiva interdisciplinar y siguiendo un proceso iterativo de validación, desde la fase de ideación hasta la difusión de la solución. 1.3. Abordar la gestión del proyecto de forma creativa, aplicando estrategias y técnicas colaborativas adecuadas, así como métodos de investigación en la ideación de soluciones lo más eficientes, accesibles e innovadoras posibles.	– Proyecto de diseño y construcción de un brazo electro-neumático. • Memoria técnica. • Construcción • Presentación
2	STEM2 STEM5 CD2 CPSAA4 CC4 CCEC4	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. 2.2. Fabricar productos y soluciones tecnológicas, aplicando herramientas de diseño asistido, técnicas de elaboración manual, mecánica y digital y utilizando los materiales y recursos mecánicos, eléctricos, electrónicos y digitales adecuados.	– Proyecto de diseño y construcción de un brazo electro-neumático. • Memoria técnica. • Construcción • Presentación

3	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>– Proyecto de diseño y construcción de un brazo electro-neumático.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Memoria técnica. • Construcción • Presentación
4	CP2 STEM1 STEM3 CD5 CPSAA5 CE3	<p>4.1. Diseñar, construir, controlar y 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>Electrónica digital.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Actividades en Moodle • Prueba escrita. <p>Neumática e hidráulica</p> <ul style="list-style-type: none"> • Actividades en Moodle • Prueba escrita.
5	CP2 CD2 CD5 CPSAA4 CPSAA5	<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>– Proyecto de diseño y construcción de un brazo electro-neumático.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Memoria técnica. • Construcción • Presentación

CRITERIOS DE CALIFICACIÓN

- La evaluación será continua y la ponderación de los criterios de evaluación será la misma.
- Es obligatorio la realización de todas las actividades propuestas. Las actividades deberán realizarse durante la hora de clase. Si el alumno/a no realiza la actividad en clase podrá terminarla en casa
- Para la aprobar una prueba escrita el alumnado deberá obtener una calificación ≥ 5 . Si la calificación es < 5 realizará una prueba de recuperación. Si en una prueba el alumnado copia, o utiliza cualquier aparato (móvil...) no permitido durante la prueba, se le retirará la prueba y se puntuará con la calificación de cero.
- La nota correspondiente a un criterio de evaluación se obtendrá de la nota media de las actividades y pruebas asociadas al mismo.
- La nota de la evaluación se obtendrá de la nota media de los criterios de evaluación, a partir de las actividades trabajadas independientemente de que se finalice, o no, la situación de aprendizaje.

6.4. TECNOLOGÍA E INGENIERÍA I. 1º BACHILLERATO

6.4.1. LA ENERGÍA

C.E.	D	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	INTRUMENTOS DE EVALUACIÓN
1	CCL1 STEM3ST EM4CD1 CD3 CD5 CPSAA1.1 CE3.	<p>1.1. Investigar y diseñar un proyecto de ahorro energético para una vivienda y un plan de ahorro para su hogar, que muestre de forma gráfica su creación seleccionando, referenciando e interpretando información relacionada.</p> <p>1.2. Participar en el desarrollo, gestión y coordinación de un proyecto de creación y mejora continua de producto viable y socialmente responsable, identificando mejoras y creando un prototipo mediante un proceso iterativo, con actitud crítica, creativa y emprendedora.</p> <p>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.</p>	<p>Proyecto de ahorro energético.</p> <ul style="list-style-type: none"> – Memoria técnica – Presentación <p>Diseño de la instalación de una vivienda.</p> <ul style="list-style-type: none"> – Memoria técnica – Presentación

		<p>1.4. Elaborar documentación técnica con precisión y rigor, generando diagramas funcionales y utilizando medios manuales y aplicaciones digitales.</p> <p>1.5. Comunicar de manera eficaz y organizada las ideas y soluciones tecnológicas, empleando el soporte, la terminología y el rigor apropiados.</p>	
2	<p>STEM2 STEM5 CD1 CD2 CPSAA1.1 CPSAA4 CC4 CE1</p>	<p>2.1. Determinar el ciclo de vida de un proyecto de ahorro energético y un plan de ahorro en una vivienda, planificando y aplicando medidas de control de calidad en sus distintas etapas, desde el diseño a la comercialización, teniendo en consideración estrategias de mejora continua.</p> <p>2.2. Seleccionar los materiales, tradicionales o de nueva generación, adecuados para el establecimiento de un plan de ahorro energético basándose en sus características técnicas y atendiendo a criterios de sostenibilidad de manera responsable y ética.</p> <p>2.3. Fabricar modelos o prototipos empleando las técnicas de fabricación más adecuadas y aplicando los criterios técnicos y de sostenibilidad necesarios.</p>	<p>Proyecto de ahorro energético.</p> <ul style="list-style-type: none"> – Memoria técnica – Presentación <p>Diseño de la instalación de una vivienda.</p> <ul style="list-style-type: none"> – Memoria técnica – Presentación
3	<p>STEM1 STEM4 CD1 CD2 CD3 CD5 CPSAA5 CE3</p>	<p>3.1. Resolver tareas propuestas y funciones asignadas, mediante el uso y configuración de diferentes herramientas digitales de manera óptima y autónoma.</p> <p>3.2. Realizar la presentación de proyectos empleando herramientas digitales adecuadas.</p>	<p>La energía y su transformación</p> <ul style="list-style-type: none"> – Actividades Moodle. – Prueba escrita <p>Energías no renovables</p> <ul style="list-style-type: none"> – Actividades Moodle. – Prueba escrita <p>Energías renovables</p> <ul style="list-style-type: none"> – Actividades Moodle. <p>Prueba escrita</p>
6	<p>STEM2 STEM5 CD1 CD2 CD4 CPSAA2 CC4 CE1</p>	<p>6.1. Evaluar los distintos sistemas de generación de energía eléctrica y mercados energéticos, estudiando sus características, calculando sus magnitudes y valorando su eficiencia.</p> <p>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.</p>	<p>Diseño de la instalación de una vivienda.</p> <ul style="list-style-type: none"> – Memoria técnica – Presentación <p>La energía y su transformación</p> <ul style="list-style-type: none"> – Actividades Moodle. – Prueba escrita <p>Energías no renovables</p> <ul style="list-style-type: none"> – Actividades Moodle. – Prueba escrita <p>Energías renovables</p> <ul style="list-style-type: none"> – Actividades Moodle. <p>Prueba escrita</p>

CRITERIOS DE CALIFICACIÓN

- La evaluación será continua y la ponderación de los criterios de evaluación será la misma.
- Es obligatorio la realización de todas las actividades propuestas. Las actividades deberán realizarse durante la hora de clase. Si el alumno/a no realiza la actividad en clase podrá terminarla en casa
- Para la aprobar una prueba escrita el alumnado deberá obtener una calificación ≥ 5 . Si la calificación es < 5 realizará una prueba de recuperación. Si en una prueba el alumnado copia, o utiliza cualquier aparato (móvil...) no permitido durante la prueba, se le retirará la prueba y se puntuará con la calificación de cero.
- La nota correspondiente a un criterio de evaluación se obtendrá de la nota media de las actividades y pruebas asociadas al mismo.
- La nota de la evaluación se obtendrá de la nota media de los criterios de evaluación, a partir de las actividades trabajadas independientemente de que se finalice, o no, la situación de aprendizaje.

6.4.2. LOS MATERIALES

C.E.	D	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	INTRUMENTOS DE EVALUACIÓN
1	CCL1 STEM3 STEM4 CD1 CD3 CD5 CPSAA1.1 CE3	<p>1.1. Investigar y diseñar un proyecto de ahorro energético para una vivienda y un plan de ahorro para su hogar, que muestre de forma gráfica su creación seleccionando, referenciando e interpretando información relacionada.</p> <p>1.2. Participar en el desarrollo, gestión y coordinación de un proyecto de creación y mejora continua de producto viable y socialmente responsable, identificando mejoras y creando un prototipo mediante un proceso iterativo, con actitud crítica, creativa y emprendedora.</p> <p>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.</p> <p>1.4. Elaborar documentación técnica con precisión y rigor, generando diagramas funcionales y utilizando medios manuales y aplicaciones digitales.</p> <p>1.5. Comunicar de manera eficaz y organizada las ideas y soluciones tecnológicas, empleando el soporte, la terminología y el rigor apropiados.</p>	<p>– Proyecto de un producto tecnológico.</p>
2	STEM2 STEM5 CD1 CD2 CPSAA1.1 CPSAA4 CC4 CE1	<p>2.1. Determinar el ciclo de vida de un proyecto de ahorro energético y un plan de ahorro en una vivienda, planificando y aplicando medidas de control de calidad en sus distintas etapas, desde el diseño a la comercialización, teniendo en consideración estrategias de mejora continua.</p> <p>2.2. Seleccionar los materiales, tradicionales o de nueva generación, adecuados para el establecimiento de un plan de ahorro energético basándose en sus características técnicas y atendiendo a criterios de sostenibilidad de manera responsable y ética.</p> <p>2.3. Fabricar modelos o prototipos empleando las técnicas de fabricación más adecuadas y aplicando los criterios técnicos y de sostenibilidad necesarios.</p>	<p>– Proyecto de un producto tecnológico.</p> <p>Los materiales y sus propiedades.</p> <p>– Actividades Moodle.</p> <p>– Prueba escrita.</p> <p>Metales ferrosos.</p> <p>– Actividades Moodle.</p> <p>– Prueba escrita.</p> <p>Metales no ferrosos.</p> <p>– Actividades Moodle.</p> <p>– Prueba escrita.</p> <p>Elementos mecánicos.</p> <p>– Actividades Moodle.</p> <p>Prueba escrita</p>
3	STEM1 STEM4 CD1 CD2 CD3 CD5 CPSAA5 CE3	<p>3.1. Resolver tareas propuestas y funciones asignadas, mediante el uso y configuración de diferentes herramientas digitales de manera óptima y autónoma.</p> <p>3.2. Realizar la presentación de proyectos empleando herramientas digitales adecuadas.</p>	<p>– Proyecto de un producto tecnológico.</p>
4	STEM1 STEM2 STEM3 STEM4 CD2 CD5 CPSAA5 CE3	<p>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.</p>	<p>Los materiales y sus propiedades.</p> <p>– Actividades Moodle.</p> <p>– Prueba escrita.</p> <p>Metales ferrosos.</p> <p>– Actividades Moodle.</p> <p>– Prueba escrita.</p> <p>Metales no ferrosos.</p> <p>– Actividades Moodle.</p>

			<ul style="list-style-type: none"> – Prueba escrita. <p>Elementos mecánicos.</p> <ul style="list-style-type: none"> – Actividades Moodle. – Prueba escrita
CRITERIOS DE CALIFICACIÓN			
<ul style="list-style-type: none"> • La evaluación será continua y la ponderación de los criterios de evaluación será la misma. • Es obligatorio la realización de todas las actividades propuestas. Las actividades deberán realizarse durante la hora de clase. Si el alumno/a no realiza la actividad en clase podrá terminarla en casa • Para la aprobar una prueba escrita el alumnado deberá obtener una calificación ≥ 5. Si la calificación es < 5 realizará una prueba de recuperación. Si en una prueba el alumnado copia, o utiliza cualquier aparato (móvil...) no permitido durante la prueba, se le retirará la prueba y se puntuará con la calificación de cero. • La nota correspondiente a un criterio de evaluación se obtendrá de la nota media de las actividades y pruebas asociadas al mismo. • La nota de la evaluación se obtendrá de la nota media de los criterios de evaluación, a partir de las actividades trabajadas independientemente de que se finalice, o no, la situación de aprendizaje. 			

6.4.3. LA INDUSTRIA

C.E.	D	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	INTRUMENTOS DE EVALUACIÓN
1	CCL1 STEM3 STEM4 CD1 CD3 CD5 CPSAA1.1 CE3	<p>1.1. Investigar y diseñar un proyecto de ahorro energético para una vivienda y un plan de ahorro para su hogar, que muestre de forma gráfica su creación seleccionando, referenciando e interpretando información relacionada.</p> <p>1.2. Participar en el desarrollo, gestión y coordinación de un proyecto de creación y mejora continua de producto viable y socialmente responsable, identificando mejoras y creando un prototipo mediante un proceso iterativo, con actitud crítica, creativa y emprendedora.</p> <p>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.</p> <p>1.4. Elaborar documentación técnica con precisión y rigor, generando diagramas funcionales y utilizando medios manuales y aplicaciones digitales.</p> <p>1.5. Comunicar de manera eficaz y organizada las ideas y soluciones tecnológicas, empleando el soporte, la terminología y el rigor apropiados.</p>	<ul style="list-style-type: none"> – Proyecto de un producto tecnológico.
2	STEM2 STEM5 CD1 CD2 CPSAA1.1 CPSAA4 CC4 CE1	<p>2.1. Determinar el ciclo de vida de un proyecto de ahorro energético y un plan de ahorro en una vivienda, planificando y aplicando medidas de control de calidad en sus distintas etapas, desde el diseño a la comercialización, teniendo en consideración estrategias de mejora continua.</p> <p>2.2. Seleccionar los materiales, tradicionales o de nueva generación, adecuados para el establecimiento de un plan de ahorro energético basándose en sus características técnicas y atendiendo a criterios de sostenibilidad de manera responsable y ética.</p>	<ul style="list-style-type: none"> – Proyecto de un producto tecnológico.
3	STEM1 STEM4 CD1 CD2 CD3 CD5 CPSAA5	<p>3.1. Resolver tareas propuestas y funciones asignadas, mediante el uso y configuración de diferentes herramientas digitales de manera óptima y autónoma.</p> <p>3.2. Realizar la presentación de proyectos empleando herramientas digitales adecuadas.</p>	<ul style="list-style-type: none"> – Proyecto de un producto tecnológico.

	CE3		
4	STEM1 STEM2 STEM3 STEM4 CD2 CD5 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.	Electricidad. Teoría de circuitos. – Actividades Moodle. – Prueba escrita. Neumática. – Actividades Moodle. – Prueba escrita. Hidráulica. – Actividades Moodle. Prueba escrita.
5	STEM1 STEM2 STEM3 CD2 CD3 CD5 CPSAA1.1 CE3	5.1. Controlar el funcionamiento de sistemas tecnológicos y robóticos, utilizando lenguajes de programación informática, estructurados o no, y aplicando las posibilidades que ofrecen las tecnologías emergentes, tales como inteligencia artificial, internet de las cosas, big data, etc. 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.	Electricidad. Teoría de circuitos. – Actividades Moodle. – Prueba escrita. Neumática. – Actividades Moodle. – Prueba escrita. Hidráulica. – Actividades Moodle. Prueba escrita.
CRITERIOS DE CALIFICACIÓN			
<ul style="list-style-type: none"> • La evaluación será continua y la ponderación de los criterios de evaluación será la misma. • Es obligatorio la realización de todas las actividades propuestas. Las actividades deberán realizarse durante la hora de clase. Si el alumno/a no realiza la actividad en clase podrá terminarla en casa • Para la aprobar una prueba escrita el alumnado deberá obtener una calificación ≥ 5. Si la calificación es < 5 realizará una prueba de recuperación. Si en una prueba el alumnado copia, o utiliza cualquier aparato (móvil...) no permitido durante la prueba, se le retirará la prueba y se puntuará con la calificación de cero. • La nota correspondiente a un criterio de evaluación se obtendrá de la nota media de las actividades y pruebas asociadas al mismo. • La nota de la evaluación se obtendrá de la nota media de los criterios de evaluación, a partir de las actividades trabajadas independientemente de que se finalice, o no, la situación de aprendizaje. 			

6.5. TECNOLOGÍA E INGENIERÍA II. 2º BACHILLERATO

6.6.1. LAS MÁQUINAS

C.E.	D	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	INTRUMENTOS DE EVALUACIÓN
1	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 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.	Proyecto relacionado con las máquinas usadas en procesos industriales.
2	STEM2 STEM5 CD1 CD2	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.	Propiedades de los materiales. – Actividades Moodle. – Prueba escrita.

	CPSAA1.1 CPSAA4 CC4 CE1	2.2. Elaborar informes sencillos de evaluación de impacto ambiental.	
3	STEM1 STEM4 CD1 CD2 CD3 CD5 CPSAA5 CE3	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.	Estructuras – Actividades Moodle. – Prueba escrita. Principios termodinámicos y de máquinas. – Actividades Moodle. – Prueba escrita. Motores térmicos y eléctricos – Actividades Moodle. – Prueba escrita. Corriente alterna. – Actividades Moodle. Prueba escrita.
4	STEM1 STEM2 STEM3 STEM4 CD2 CD5 CPSAA5 CE3	4.1. Calcular y montar estructuras sencillas, estudiando los tipos de cargas a los que se puedan ver sometidas y su estabilidad. 4.2. Analizar las máquinas térmicas: máquinas frigoríficas, bombas de calor y motores térmicos, comprendiendo su funcionamiento y realizando simulaciones y cálculos básicos sobre su eficiencia. 4.4. Interpretar y resolver circuitos de corriente alterna, mediante montajes o simulaciones, identificando sus elementos y comprendiendo su funcionamiento.	Estructuras – Actividades Moodle. – Prueba escrita. Principios termodinámicos y de máquinas. – Actividades Moodle. – Prueba escrita. Motores térmicos y eléctricos – Actividades Moodle. – Prueba escrita. Corriente alterna. – Actividades Moodle. – Prueba escrita.
5	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. 5.2. Conocer y evaluar sistemas informáticos emergentes y sus implicaciones en la seguridad de los datos, analizando modelos existentes.	Proyecto relacionado con las máquinas usadas en procesos industriales.
6	STEM2 STEM5 CD1 CD2 CD4	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.	Proyecto relacionado con las máquinas usadas en procesos industriales.

CRITERIOS DE CALIFICACIÓN

- La evaluación será continua y la ponderación de los criterios de evaluación será la misma.
- Es obligatorio la realización de todas las actividades propuestas. Las actividades deberán realizarse durante la hora de clase. Si el alumno/a no realiza la actividad en clase podrá terminarla en casa
- Para la aprobar una prueba escrita el alumnado deberá obtener una calificación ≥ 5 . Si la calificación es < 5 realizará una prueba de recuperación. Si en una prueba el alumnado copia, o utiliza cualquier aparato (móvil...) no permitido durante la prueba, se le retirará la prueba y se puntuará con la calificación de cero.
- La nota correspondiente a un criterio de evaluación se obtendrá de la nota media de las actividades y pruebas asociadas al mismo.

- La nota de la evaluación se obtendrá de la nota media de los criterios de evaluación, a partir de las actividades trabajadas independientemente de que se finalice, o no, la situación de aprendizaje.

6.5.2 LOS SISTEMAS

C.E.	D	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	INTRUMENTOS DE EVALUACIÓN
1	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 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.	Proyecto relacionado con sistemas usados en procesos industriales.
3	STEM1 STEM4 CD1 CD2 CD3 CD5 CPSAA5 CE3	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.	Diagramas de fase. – Actividades Moodle. – Prueba escrita. Sistemas automáticos – Actividades Moodle. – Prueba escrita. Circuitos digitales. – Actividades Moodle. – Prueba escrita. Neumática e Hidráulica – Actividades Moodle. – Prueba escrita.
4	STEM1 STEM2 STEM3 STEM4 CD2 CD5 CPSAA5 CE3	4.3. Interpretar y solucionar esquemas de sistemas neumáticos e hidráulicos, a través de montajes o simulaciones, comprendiendo y documentando el funcionamiento de cada uno de sus elementos y del sistema en su totalidad. 4.5. Experimentar y diseñar circuitos combinacionales y secuenciales físicos y simulados aplicando fundamentos de la electrónica digital, comprendiendo su funcionamiento en el diseño de soluciones tecnológicas.	Neumática e Hidráulica – Actividades Moodle. – Prueba escrita. Diagramas de fase. – Actividades Moodle. – Prueba escrita. Sistemas automáticos – Actividades Moodle. – Prueba escrita. Circuitos digitales. – Actividades Moodle. – Prueba escrita.
5	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. 5.2. Conocer y evaluar sistemas informáticos emergentes y sus implicaciones en la seguridad de los datos, analizando modelos existentes.	Proyecto relacionado con sistemas usados en procesos industriales.

6	STEM2 STEM5 CD1 CD2 CD4	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.	Proyecto relacionado con sistemas usados en procesos industriales.
CRITERIOS DE CALIFICACIÓN			
<ul style="list-style-type: none"> • La evaluación será continua y la ponderación de los criterios de evaluación será la misma. • Es obligatorio la realización de todas las actividades propuestas. Las actividades deberán realizarse durante la hora de clase. Si el alumno/a no realiza la actividad en clase podrá terminarla en casa • Para la aprobar una prueba escrita el alumnado deberá obtener una calificación ≥ 5. Si la calificación es < 5 realizará una prueba de recuperación. Si en una prueba el alumnado copia, o utiliza cualquier aparato (móvil...) no permitido durante la prueba, se le retirará la prueba y se puntuará con la calificación de cero. • La nota correspondiente a un criterio de evaluación se obtendrá de la nota media de las actividades y pruebas asociadas al mismo. • La nota de la evaluación se obtendrá de la nota media de los criterios de evaluación, a partir de las actividades trabajadas independientemente de que se finalice, o no, la situación de aprendizaje. 			

6.6. MEDIDAS DE RECUPERACIÓN

– PROGRAMA DE REFUERZO DE LOS APRENDIZAJES PARA ALUMNADO NO NEAE

Teniendo en cuenta las necesidades del alumnado se realizarán los siguientes programas:

- Programa de refuerzo para el alumnado que cursa 3º ESO y tiene pendiente la asignatura de Tecnología 2º ESO (Anexo I).
- Programa de refuerzo para el alumnado que cursa 4º ESO y tiene pendiente la asignatura de Tecnología y digitalización 3º ESO (Anexo II).
- Programa de refuerzo para el alumnado que repite curso y suspendió la asignatura el curso pasado (Anexo III).
- Programa de refuerzo para el alumnado con altas capacidades (Anexo IV).
- Programa de refuerzo para la materia a lo largo del curso (Anexo V).

7. ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD

– PROGRAMA DE REFUERZO DE LOS APRENDIZAJES PARA ALUMNADO NEAE

Teniendo en cuenta la información facilitada por el departamento de Orientación en la siguiente tabla aparece el número de alumnos/as que necesitan un Programa de Refuerzo de los Aprendizajes al aparecer en Séneca como alumnado NEAE. Dicho programa se grabará en Séneca.

ALUMANDO NEAE	
CURSO	Nº
2º ESO	8
3º ESO	5
4º ESO	2

8. PLAN DE LECTURA

- **TIPOS DE TEXTO QUE SE VAN A TRABAJAR:** funcionales, digitales, instructivos, normativos, expositivos.
- **MATERIALES O RECURSOS QUE SE VAN A EMPLEAR:** Libro de texto, textos elaborados por los componentes del departamento y que el alumnado tiene a su disposición en la plataforma Moodle, páginas web relacionadas con los temas a trabajar (materiales, mecanismos, estructuras, electricidad, neumática, hidráulica...).
- **ACTIVIDADES PREVIAS A LA LECTURA:** Dependerá del tipo de texto, generalmente se comenzará con una breve introducción por parte del profesor/a antes de pasar a la lectura, para los textos normativos se realizará previamente una lluvia de ideas.
- **ACTIVIDADES POSTERIORES A LA LECTURA:** el alumnado realizará actividades de: búsqueda y tratamiento de la información, realización de actividades en la plataforma Moodle, adaptará el texto leído y lo incorporará a su memoria técnica, conocerá y adquirirá léxico relativo al vocabulario técnico, en expresión gráfica aprenderá a utilizar e interpretar el lenguaje en expresión gráfica y sus normas para expresar sus ideas dentro de las fases de diseño de un producto tecnológico, mediante su lectura aprenderá a resolver problemas relacionados con mecanismos, electricidad, neumática, hidráulica... El tipo de actividades siempre se adaptarán al nivel cognitivo del alumnado estableciendo en cada momento los niveles de aprendizaje que el grupo clase requiera.

9. ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS Y EXTRAESCOLARES

El departamento de Tecnología propone que el alumnado, que curse las asignaturas, que imparte este departamento debería al menos realizar las siguientes actividades extraescolares al largo de las etapas de ESO y bachillerato.

- **Propuesta de actividades extraescolares y complementarias del departamento de Tecnología para el alumnado de ESO.**

3º ESO. Visita a una central eléctrica con dos propuestas:

- Visita a refinería de CEPSA en Moguer.
- Visita a una central eléctrica renovable. Central solar de ABENGOA en Sanlúcar la Mayor.

4º ESO. Visita a una estación depuradora de aguas potables. Aljarafesa o EMASESA.

- **Propuesta de actividades extraescolares y complementarias del departamento de Tecnología para el alumnado de Bachillerato.**

1º Bachillerato.

- Visita a la fábrica “Inés Rosales”

- “Trabajar en una empresa de videojuegos: QA Tester”

2º Bachillerato.

- Visita a COVAP.
- Asistencia a las “Jornadas Preuniversitarias: Formación e Investigación en la Escuela Técnica Superior de Ingeniería de Sevilla”
- Vista a Factoría “Renault”.

El departamento se suma a cualquier visita organizada por el departamento de Economía que esté relacionada con el sector industrial.

Así mismo, el departamento organizará aquella actividad que tenga lugar de forma esporádica y que esté justificada, y de acuerdo con la programación de las asignaturas que imparte en Secundaria Obligatoria y Bachillerato.

10. MATERIALES Y RECURSOS

Se dispone de un Aula-Taller con las siguientes características:

Superficie de unos **98 m²**. Tiene forma de **T**, con muchas columnas, de manera que desde determinados ángulos es imposible ver la pizarra.

Se dispone de un pequeño almacén habilitado en el hueco de escalera, a todas luces insuficiente.

- Proyector y pantalla en el aula taller.
- Impresora Brother.
- Pequeña biblioteca en el Aula-Taller y Departamento de Tecnología
- Carro con 20 portátiles
- Se han habilitado 6 puestos con PC
- Los medios de los que dispone el centro (SUM, biblioteca, aula de audiovisuales, pizarras digitales en aulas de 2º, 3º ESO, proyector y PC en aulas de bachillerato....)

11. SEGUIMIENTO Y AUTOEVALUACIÓN DE LA PROGRAMACIÓN

Al finalizar el curso y formando parte de la memoria final se realizará el proceso de autoevaluación de la programación en el que se tendrán en cuenta los siguientes aspectos:

- Grado de cumplimiento de la temporización de las materias. Propuestas de mejora.
- Grado de adecuación de la temporización de las materias. Propuestas de mejora.
- Grado de adecuación de materiales curriculares a los contenidos de las asignaturas. Propuestas de mejora.
- Grado de adecuación de materiales y recursos técnicos a los objetivos de las asignaturas. Propuestas de mejora.

ANEXO I

PROGRAMA DE REFUERZO DE LOS APRENDIZAJES PARA ALUMNADO NO NEAE

CURSO: 2023-24

FINALIDADES DEL PROGRAMA

1. Que el alumno/a asegure los aprendizajes de la materia.
2. Que el alumno/a continúe con aprovechamiento las enseñanzas.
3. Mejorar la competencia curricular del alumnado en la materia, estableciendo medidas de refuerzo en los elementos curriculares de la programación de aula SIN afectar en la modificación de objetivos ni criterios de evaluación.

DATOS DEL ALUMNO/A

NOMBRE Y APELLIDOS:

NIVEL: GRUPO:

MATERIA: TECNOLOGÍA Y DIGITALIAZACIÓN 2º ESO

PROFESOR/A RESPONSABLE:

CUANDO SE DECIDE APLICAR:

INFORMACIÓN Y ACUERDO A LAS FAMILIAS: La familia está de acuerdo

PERFIL DEL ALUMNO (MARCAR LO QUE PROCEDA)

	Repite curso y suspendió la materia.
X	Materia Pendiente de cursos anteriores.
	Presenta dificultades en su aprendizaje.

MEDIDAS DE REFUERZO EN LOS CONTENIDOS

CONCEPTO		OBSERVACIONES
Retomar contenidos trabajados con anterioridad	X	El alumnado trabajará la asignatura a través de la plataforma Moodle.
Priorizar contenidos	X	

MEDIDAS DE REFUERZO EN METODOLOGÍA

CONCEPTO	
Aportar al inicio de cada unidad información sobre los contenidos más relevantes del tema (¿Qué tengo que saber para aprobar esta unidad?, conceptos clave).	X

MEDIDAS DE REFUERZO EN TIPOS DE ACTIVIDADES Y TAREAS

CONCEPTO

Actividades adaptadas según las necesidades del alumno/a.

X

MEDIDAS DE REFUERZO EN METODOLOGÍA

CONCEPTO

Darle atención individualizada siempre que sea posible.

X

Asegurar que el alumno/a ha entendido las instrucciones de la tarea.

X

Proporcionar esquemas, mapas conceptuales, herramientas para la comprensión, etc.

X

El seguimiento del presente programa será llevado a cabo por el profesor/a que imparte Tecnología de 3º ESO.

MATERIALES Y RECURSOS QUE PUEDE USAR EL ALUMNADO

Libro de texto

Tecnología 2º ESO. GENIOX

Plataforma Moodle

Recursos:

- **Presentaciones.**
- **Libro**
- **Problemas**

1ª EVALUACIÓN

LA MADERA Y SUS DERIVADOS

CRITERIOS DE EVALUACIÓN	INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN
<ol style="list-style-type: none">1. Conocer la obtención, la clasificación y las propiedades características de la madera, uno de los materiales técnicos más empleados.2. Conocer los materiales derivados de la madera, sus propiedades y su presentación comercial con el fin de identificar su idoneidad en cada aplicación.3. Identificar los diferentes tipos de maderas en las aplicaciones técnicas más usuales.4. Analizar las propiedades de los diversos tipos de maderas a la hora de seleccionarlos para elaborar diferentes productos.5. Conocer y emplear correctamente las técnicas básicas de mecanizado, acabado y unión de la madera, respetando los criterios de seguridad establecidos para la elaboración de objetos sencillos y según el método de proyectos.6. Valorar la importancia de los materiales en el desarrollo tecnológico, así como el impacto medioambiental producido por la explotación, transformación y desecho de la madera.7. Conocer los beneficios del reciclado de la madera y adquirir hábitos de consumo que permitan el ahorro de materias primas.	<p>Actividades Moodle Examen Moodle</p>

TEMPORALIZACIÓN

Actividades Moodle	Los cuestionarios tendrán el siguiente periodo para su realización: Abre: 16 – octubre – 2023, 8:00 horas Cierra: 5 – diciembre – 2023, 22:00 horas
Examen	El cuestionario tendrá el siguiente periodo para su realización: Abre: 5 – diciembre – 2023, 16:00 horas Cierra: 5 – diciembre – 2023, 22:00 horas

CRITERIOS DE CALIFICACIÓN

Es obligatoria la realización de todas las actividades y el examen.

La nota de la primera evaluación se obtendrá de la nota media de las actividades y el examen.

Se considerará aprobado si la calificación es mayor o igual a 5.

Si el alumno/a obtiene una calificación inferior a 5 se programará una recuperación de los saberes no adquiridos en el mes de junio.

2ª EVALUACIÓN

MATERIALES METÁLICOS

CRITERIOS DE EVALUACIÓN	INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN
<ol style="list-style-type: none">1. Conocer la clasificación de los metales, así como los métodos de obtención, propiedades y aplicaciones más importantes.2. Analizar las propiedades que deben reunir los materiales metálicos y seleccionar los más idóneos para construir un producto.3. Conocer las técnicas básicas de conformación de los materiales metálicos.4. Indicar las técnicas de manipulación llevadas a cabo con las herramientas, los útiles y la maquinaria necesarios para trabajar con materiales metálicos.5. Analizar los distintos tipos de uniones posibles entre los materiales metálicos.6. Conocer y aplicar las normas de uso, seguridad e higiene en el manejo y mantenimiento de herramientas, útiles y materiales metálicos en el aula taller de tecnología.7. Valorar el impacto medioambiental producido por la explotación, transformación y desecho de materiales metálicos.8. Determinar los beneficios del reciclado de materiales metálicos y adquirir hábitos de consumo que promuevan el ahorro de materias primas.	<p>Actividades Moodle Examen Moodle</p>

TEMPORALIZACIÓN

Actividades Moodle	Los cuestionarios tendrán el siguiente periodo para su realización: Abre: 8 – enero – 2024, 8:00 horas Cierra: 7 – marzo – 2024, 22:00 horas
Examen	El cuestionario tendrá el siguiente periodo para su realización: Abre: 15 – febrero – 2024, 16:00 horas Cierra: 15 – febrero – 2024, 16:00 horas

ESTRUCTURAS	
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN
<ol style="list-style-type: none">1. Analizar estructuras resistentes sencillas, identificando los elementos que la componen y las cargas y esfuerzos a los que están sometidos estos últimos.2. Utilizar elementos estructurales sencillos de manera apropiada en la confección de pequeñas estructuras que resuelvan problemas concretos.3. Valorar la importancia de la forma y el material en la composición de las estructuras, así como su relación con la evolución de los modelos estructurales a través de la historia.	Actividades Moodle Examen Moodle

TEMPORALIZACIÓN	
Actividades Moodle	Los cuestionarios tendrán el siguiente periodo para su realización: Abre: 8 – enero – 2024, 8:00 horas Cierra: 7 – marzo – 2024, 22:00 horas
Examen	El cuestionario tendrá el siguiente periodo para su realización: Abre: 7 – marzo – 2024, 16:00 horas Cierra: 7 – marzo – 2024, 16:00 horas

CRITERIOS DE CALIFICACIÓN
<p>Es obligatoria la realización de todas las actividades y el examen.</p> <p>La nota de la primera evaluación se obtendrá de la nota media de las actividades y el examen.</p> <p>Se considerará aprobado si la calificación es mayor o igual a 5.</p> <p>Si el alumno/a obtiene una calificación inferior a 5 se programará una recuperación de los saberes no adquiridos en el mes de junio.</p>

3ª EVALUACIÓN

ELECTRICIDAD

CRITERIOS DE EVALUACIÓN	INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN
<ol style="list-style-type: none">1. Identificar los elementos principales de un circuito sencillo, distinguiendo la función de cada uno de ellos.2. Comprender el funcionamiento práctico de la corriente eléctrica y conocer sus propiedades y efectos.3. Expresar y comunicar ideas y soluciones técnicas relacionadas con la electricidad utilizando la simbología y vocabulario adecuados.4. Conocer los efectos aprovechables de la electricidad y las formas de utilizarlos.5. Montar circuitos simples en serie y en paralelo, realizando las uniones con lógica y pulcritud, y construir elementos sencillos para incluir en ellos.6. Analizar, diseñar, elaborar y manipular de forma segura materiales, objetos y circuitos eléctricos sencillos.7. Conocer, valorar y respetar las normas de seguridad para el uso de la electricidad.	Actividades Moodle Examen Moodle

TEMPORALIZACIÓN

Actividades Moodle	Los cuestionarios tendrán el siguiente periodo para su realización: Abre: 1 – abril – 2024, 8:00 horas Cierra: 30 – mayo – 2024, 22:00 horas
Examen	El cuestionario tendrá el siguiente periodo para su realización: Abre: 30 – mayo – 2024, 16:00 horas Cierra: 30 – mayo – 2024, 16:00 horas

CRITERIOS DE CALIFICACIÓN

Es obligatoria la realización de todas las actividades y el examen.

La nota de la primera evaluación se obtendrá de la nota media de las actividades y el examen.

Se considerará aprobado si la calificación es mayor o igual a 5.

Si el alumno/a obtiene una calificación inferior a 5 se programará una recuperación de los saberes no adquiridos en el mes de junio.

JUNIO	
Actividades Moodle	El alumnado deberá realizar aquellos cuestionarios que no ha realizado durante el curso: Abre: 3 – junio – 2024, 8:00 horas Cierra: 7 – junio – 2024, 22:00 horas
Examen	El alumnado deberá realizar aquellos exámenes que no ha realizado durante el curso: Abre: 3 – junio – 2024, 8:00 horas Cierra: 7 – junio – 2024, 22:00 horas

ANEXO II

PROGRAMA DE REFUERZO DE LOS APRENDIZAJES PARA ALUMNADO NO NEAE

CURSO: 2023-24

FINALIDADES DEL PROGRAMA

4. Que el alumno/a asegure los aprendizajes de la materia.
5. Que el alumno/a continúe con aprovechamiento las enseñanzas.
6. Mejorar la competencia curricular del alumnado en la materia, estableciendo medidas de refuerzo en los elementos curriculares de la programación de aula SIN afectar en la modificación de objetivos ni criterios de evaluación.

DATOS DEL ALUMNO/A

NOMBRE Y APELLIDOS:

NIVEL: GRUPO:

MATERIA: TECNOLOGÍA Y DIGITALIZACIÓN 3º ESO

PROFESOR/A RESPONSABLE:

CUANDO SE DECIDE APLICAR:

INFORMACIÓN Y ACUERDO A LAS FAMILIAS: La familia está de acuerdo

PERFIL DEL ALUMNO (MARCAR LO QUE PROCEDA)

	Repite curso y suspendió la materia.
X	Materia Pendiente de cursos anteriores.
	Presenta dificultades en su aprendizaje.

MEDIDAS DE REFUERZO EN LOS CONTENIDOS

CONCEPTO		OBSERVACIONES
Retomar contenidos trabajados con anterioridad	X	El alumnado trabajará la asignatura a través de la plataforma Moodle.
Priorizar contenidos	X	

MEDIDAS DE REFUERZO EN METODOLOGÍA

CONCEPTO	
Aportar al inicio de cada unidad información sobre los contenidos más relevantes del tema (¿Qué tengo que saber para aprobar esta unidad?, conceptos clave).	X

MEDIDAS DE REFUERZO EN TIPOS DE ACTIVIDADES Y TAREAS	
CONCEPTO	
Actividades adaptadas según las necesidades del alumno/a.	X

MEDIDAS DE REFUERZO EN METODOLOGÍA	
CONCEPTO	
Darle atención individualizada siempre que sea posible.	X
Asegurar que el alumno/a ha entendido las instrucciones de la tarea.	X
Proporcionar esquemas, mapas conceptuales, herramientas para la comprensión, etc.	X

El seguimiento del presente programa será llevado a cabo por el profesor/a que imparte Tecnología de 4º ESO. Si el alumno/a no cursa Tecnología en 4º ESO será el Jefe del Departamento de Tecnología el encargado de realizar el seguimiento del mismo.

MATERIALES Y RECURSOS QUE PUEDE USAR EL ALUMNADO	
Libro de texto	Tecnología 3º ESO. GENIOX
Plataforma Moodle	Recursos: <ul style="list-style-type: none"> - Presentaciones. - Libro - Problemas

1ª EVALUACIÓN

EXPRESIÓN GRÁFICA

CRITERIOS DE EVALUACIÓN	INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN
<ol style="list-style-type: none">1. Emplear con corrección, las herramientas y materiales propios del dibujo técnico.2. Representar de forma adecuada las principales vistas ortogonales de un objeto (alzado, planta y perfil).3. Representar objetos mediante perspectivas (isométrica y caballera) aplicando criterios de normalización.4. Utilizar con corrección los diferentes tipos de líneas normalizados para el dibujo técnico.	Actividades Moodle Examen Moodle

TEMPORALIZACIÓN

Actividades Moodle	Los cuestionarios tendrán el siguiente periodo para su realización: Abre: 16 – octubre – 2023, 8:00 horas Cierra: 5 – diciembre – 2023, 22:00 horas
Examen	El cuestionario tendrá el siguiente periodo para su realización: Abre: 5 – diciembre – 2023, 16:00 horas Cierra: 5 – diciembre – 2023, 22:00 horas

CRITERIOS DE CALIFICACIÓN

Es obligatoria la realización de todas las actividades y el examen.

La nota de la primera evaluación se obtendrá de la nota media de las actividades y el examen.

Se considerará aprobado si la calificación es mayor o igual a 5.

Si el alumno/a obtiene una calificación inferior a 5 se programará una recuperación de los saberes no adquiridos en el mes de junio.

2ª EVALUACIÓN

MATERIALES PLÁSTICOS Y TEXTILES

CRITERIOS DE EVALUACIÓN	INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN
<ol style="list-style-type: none"> 1. Conocer la obtención, clasificación, propiedades características y variables de los materiales plásticos más empleados como materiales de uso técnico. 2. Clasificar los plásticos en termoplásticos, termoestables y elastómeros, y conocer sus aplicaciones básicas. 3. Conocer las técnicas de conformación de los materiales plásticos. 4. Conocer las herramientas usadas en las técnicas de manipulación de materiales plásticos. 5. Conocer la obtención, clasificación, propiedades características y aplicaciones de los materiales textiles. 6. Adquirir vocabulario técnico relacionado con los materiales plásticos y textiles. 7. Desarrollar la comprensión lectora, la expresión escrita, así como la búsqueda y tratamiento de la información en la realización de actividades. 	<p>Actividades Moodle</p> <p>Examen Moodle</p>

TEMPORALIZACIÓN

Actividades Moodle	<p>Los cuestionarios tendrán el siguiente periodo para su realización:</p> <p>Abre: 8 – enero – 2024, 8:00 horas</p> <p>Cierra: 7 – marzo – 2024, 22:00 horas</p>
Examen	<p>El cuestionario tendrá el siguiente periodo para su realización:</p> <p>Abre: 15 – febrero – 2024, 16:00 horas</p> <p>Cierra: 15 – febrero – 2024, 16:00 horas</p>

MATERIALES PÉTREOS Y CERÁMICOS

CRITERIOS DE EVALUACIÓN	INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN
<ol style="list-style-type: none"> 1. Conocer la obtención, clasificación, propiedades y técnicas de trabajo de los materiales pétreos más empleados como materiales de construcción. 2. Conocer la obtención, clasificación, propiedades y técnicas de trabajo de los materiales cerámicos más empleados como materiales de uso técnico. 3. Conocer la obtención, propiedades y técnicas de conformación del vidrio como material de uso técnico. 4. Identifica diferentes tipos de materiales pétreos y cerámicos en aplicaciones técnicas más usuales. 5. Adquirir vocabulario técnico relacionado con los circuitos eléctricos. 6. Desarrollar la comprensión lectora, la expresión escrita, así como la búsqueda y tratamiento de la información en la realización de actividades. 	<p>Actividades Moodle</p> <p>Examen Moodle</p>

TEMPORALIZACIÓN	
Actividades Moodle	Los cuestionarios tendrán el siguiente periodo para su realización: Abre: 8 – enero – 2024, 8:00 horas Cierra: 7 – marzo – 2024, 22:00 horas
Examen	El cuestionario tendrá el siguiente periodo para su realización: Abre: 7 – marzo – 2024, 16:00 horas Cierra: 7 – marzo – 2024, 16:00 horas

CRITERIOS DE CALIFICACIÓN
<p>Es obligatoria la realización de todas las actividades y el examen.</p> <p>La nota de la primera evaluación se obtendrá de la nota media de las actividades y el examen.</p> <p>Se considerará aprobado si la calificación es mayor o igual a 5.</p> <p>Si el alumno/a obtiene una calificación inferior a 5 se programará una recuperación de los saberes no adquiridos en el mes de junio.</p>

3ª EVALUACIÓN	
MECANISMOS	
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN
<ol style="list-style-type: none"> Conocer, analizar e identificar los mecanismos de transmisión lineal en máquinas complejas. Resolver problemas de mecanismos de transmisión lineal. Desarrollar la comprensión lectora, la expresión escrita y la exactitud en la resolución de problemas de mecanismos. 	<p>Actividades Moodle</p> <p>Examen Moodle</p>

TEMPORALIZACIÓN	
Actividades Moodle	Los cuestionarios tendrán el siguiente periodo para su realización: Abre: 1 – abril – 2024, 8:00 horas Cierra: 30 – mayo – 2024, 22:00 horas
Examen	El cuestionario tendrá el siguiente periodo para su realización: Abre: 25 – abril – 2024, 16:00 horas Cierra: 25 – abril – 2024, 16:00 horas

CIRCUITOS ELÉCTRICOS

CRITERIOS DE EVALUACIÓN	INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN
<ol style="list-style-type: none">1. Conocer los elementos básicos de un circuito eléctrico y su simbología.2. Analizar circuitos eléctricos describiendo su funcionamiento.3. Conocer las magnitudes eléctricas básicas y su relación en los circuitos eléctricos.4. Calcular la tensión, intensidad, resistencia, potencia y energía eléctrica empleando los conceptos, principios de medida y cálculo de magnitudes adecuadas.5. Adquirir vocabulario técnico relacionado con los circuitos eléctricos.6. Desarrollar la comprensión lectora, la expresión escrita y la exactitud en la resolución de problemas de circuitos eléctricos.	Actividades Moodle Examen Moodle

TEMPORALIZACIÓN

Actividades Moodle	Los cuestionarios tendrán el siguiente periodo para su realización: Abre: 1 – abril – 2024, 8:00 horas Cierra: 30 – mayo – 2024, 22:00 horas
Examen	El cuestionario tendrá el siguiente periodo para su realización: Abre: 30 – mayo – 2024, 16:00 horas Cierra: 30 – mayo – 2024, 16:00 horas

CRITERIOS DE CALIFICACIÓN

Es obligatoria la realización de todas las actividades y el examen.

La nota de la primera evaluación se obtendrá de la nota media de las actividades y el examen.

Se considerará aprobado si la calificación es mayor o igual a 5.

Si el alumno/a obtiene una calificación inferior a 5 se programará una recuperación de los saberes no adquiridos en el mes de junio.

JUNIO

Actividades Moodle	El alumnado deberá realizar aquellos cuestionarios que no ha realizado durante el curso: Abre: 3 – junio – 2024, 8:00 horas Cierra: 7 – junio – 2024, 22:00 horas
Examen	El alumnado deberá realizar aquellos exámenes que no ha realizado durante el curso: Abre: 3 – junio – 2024, 8:00 horas Cierra: 7 – junio – 2024, 22:00 horas

ANEXO III

PROGRAMA DE REFUERZO DE LOS APRENDIZAJES PARA ALUMNADO NO NEAE

CURSO: 2023-24

FINALIDADES DEL PROGRAMA

7. Que el alumno/a asegure los aprendizajes de la materia.
8. Que el alumno/a continúe con aprovechamiento las enseñanzas.
9. Mejorar la competencia curricular del alumnado en la materia, estableciendo medidas de refuerzo en los elementos curriculares de la programación de aula SIN afectar en la modificación de objetivos ni criterios de evaluación.

DATOS DEL ALUMNO/A

NOMBRE Y APELLIDOS:

NIVEL: GRUPO:

MATERIA: TECNOLOGÍA 2º ESO

PROFESOR/A RESPONSABLE: RAFAEL ALBAIDA RODRÍGUEZ

CUANDO SE DECIDE APLICAR: 18-09-23

INFORMACIÓN Y ACUERDO A LAS FAMILIAS: La familia está de acuerdo

PERFIL DEL ALUMNO (MARCAR LO QUE PROCEDA)

<input checked="" type="checkbox"/>	Repite curso y suspendió la materia.
<input type="checkbox"/>	Materia Pendiente de cursos anteriores.
<input type="checkbox"/>	Presenta dificultades en su aprendizaje.

MEDIDAS DE REFUERZO EN LOS CONTENIDOS

CONCEPTO		OBSERVACIONES
Retomar contenidos trabajados con anterioridad	X	La metodología utilizada será similar a la adoptada para el grupo clase.

MEDIDAS DE REFUERZO EN METODOLOGÍA

CONCEPTO	
Uso del refuerzo positivo.	X
Aportar al inicio de cada unidad información sobre los contenidos más relevantes del tema (¿Qué tengo que saber para aprobar esta unidad?, conceptos clave).	X
Evitar la corrección sistemática de los errores, alternarlo con la potenciación de los logros y aciertos.	X
Darle atención individualizada siempre que sea posible.	X
Asegurar que el alumno/a ha entendido las instrucciones de la tarea.	X
Proporcionar esquemas, mapas conceptuales, herramientas para la comprensión, etc.	X
Se programarán actividades que permitan distintas formas de respuesta: escritas, orales u otras.	X
Usar distintas estrategias y formas de presentación de la información: Moodle, oral, escrita, gráfica, esquemática...	X
La metodología será activa, participativa, creativa, adaptada y centrada en las necesidades del alumno/a y en sus posibilidades, con tal de potenciar al máximo el desarrollo integral del mismo.	X
Se utilizarán actividades dirigidas, secuenciadas de forma progresiva en orden de dificultad.	X

MEDIDAS DE REFUERZO EN TIPOS DE ACTIVIDADES Y TAREAS

CONCEPTO	
Actividades adaptadas según las necesidades del alumno/a.	X

PROGRAMA DE REFUERZO DE LOS APRENDIZAJES PARA ALUMNADO NO NEAE

CURSO: 2023-24

FINALIDADES DEL PROGRAMA

10. Que el alumno/a asegure los aprendizajes de la materia.
11. Que el alumno/a continúe con aprovechamiento las enseñanzas.
12. Mejorar la competencia curricular del alumnado en la materia, estableciendo medidas de refuerzo en los elementos curriculares de la programación de aula SIN afectar en la modificación de objetivos ni criterios de evaluación.

DATOS DEL ALUMNO/A

NOMBRE Y APELLIDOS:

NIVEL: GRUPO:

MATERIA: TECNOLOGÍA Y DIGITALIAZACIÓN 3º ESO

PROFESOR/A RESPONSABLE: CAROLINA DELGADO MAESTRE

CUANDO SE DECIDE APLICAR: 18-09-23

INFORMACIÓN Y ACUERDO A LAS FAMILIAS: La familia está de acuerdo

PERFIL DEL ALUMNO (MARCAR LO QUE PROCEDA)

- | | |
|-------------------------------------|--|
| <input checked="" type="checkbox"/> | Repite curso y suspendió la materia. |
| <input type="checkbox"/> | Materia Pendiente de cursos anteriores. |
| <input type="checkbox"/> | Presenta dificultades en su aprendizaje. |

MEDIDAS DE REFUERZO EN LOS CONTENIDOS

CONCEPTO		OBSERVACIONES
Retomar contenidos trabajados con anterioridad	<input checked="" type="checkbox"/>	La metodología utilizada será similar a la adoptada para el grupo clase.

MEDIDAS DE REFUERZO EN METODOLOGÍA

CONCEPTO

Uso del refuerzo positivo.	X
Aportar al inicio de cada unidad información sobre los contenidos más relevantes del tema (¿Qué tengo que saber para aprobar esta unidad?, conceptos clave).	X
Evitar la corrección sistemática de los errores, alternarlo con la potenciación de los logros y aciertos.	X
Darle atención individualizada siempre que sea posible.	X
Asegurar que el alumno/a ha entendido las instrucciones de la tarea.	X
Proporcionar esquemas, mapas conceptuales, herramientas para la comprensión, etc.	X
Se programarán actividades que permitan distintas formas de respuesta: escritas, orales u otras.	X
Usar distintas estrategias y formas de presentación de la información: Moodle, oral, escrita, gráfica, esquemática...	X
La metodología será activa, participativa, creativa, adaptada y centrada en las necesidades del alumno/a y en sus posibilidades, con tal de potenciar al máximo el desarrollo integral del mismo.	X
Se utilizarán actividades dirigidas, secuenciadas de forma progresiva en orden de dificultad.	X

MEDIDAS DE REFUERZO EN TIPOS DE ACTIVIDADES Y TAREAS

CONCEPTO

Actividades adaptadas según las necesidades del alumno/a.	X
---	----------

PROGRAMA DE REFUERZO DE LOS APRENDIZAJES PARA ALUMNADO NO NEAE

CURSO: 2023-24

FINALIDADES DEL PROGRAMA

- 13.** Que el alumno/a asegure los aprendizajes de la materia.
- 14.** Que el alumno/a continúe con aprovechamiento las enseñanzas.
- 15.** Mejorar la competencia curricular del alumnado en la materia, estableciendo medidas de refuerzo en los elementos curriculares de la programación de aula SIN afectar en la modificación de objetivos ni criterios de evaluación.

DATOS DEL ALUMNO/A

NOMBRE Y APELLIDOS:

NIVEL: GRUPO:

MATERIA: TECNOLOGÍA 4º ESO

PROFESOR/A RESPONSABLE: CAROLINA DELGADO MAESTRE

CUANDO SE DECIDE APLICAR: 18-09-23

INFORMACIÓN Y ACUERDO A LAS FAMILIAS: La familia está de acuerdo

PERFIL DEL ALUMNO (MARCAR LO QUE PROCEDA)

<input checked="" type="checkbox"/>	Repite curso y suspendió la materia.
<input type="checkbox"/>	Materia Pendiente de cursos anteriores.
<input type="checkbox"/>	Presenta dificultades en su aprendizaje.

MEDIDAS DE REFUERZO EN LOS CONTENIDOS

CONCEPTO		OBSERVACIONES
Retomar contenidos trabajados con anterioridad	<input checked="" type="checkbox"/>	La metodología utilizada será similar a la adoptada para el grupo clase.

MEDIDAS DE REFUERZO EN METODOLOGÍA	
CONCEPTO	
Uso del refuerzo positivo.	X
Aportar al inicio de cada unidad información sobre los contenidos más relevantes del tema (¿Qué tengo que saber para aprobar esta unidad?, conceptos clave).	X
Evitar la corrección sistemática de los errores, alternarlo con la potenciación de los logros y aciertos.	X
Darle atención individualizada siempre que sea posible.	X
Asegurar que el alumno/a ha entendido las instrucciones de la tarea.	X
Proporcionar esquemas, mapas conceptuales, herramientas para la comprensión, etc.	X
Se programarán actividades que permitan distintas formas de respuesta: escritas, orales u otras.	X
Usar distintas estrategias y formas de presentación de la información: Moodle, oral, escrita, gráfica, esquemática...	X
La metodología será activa, participativa, creativa, adaptada y centrada en las necesidades del alumno/a y en sus posibilidades, con tal de potenciar al máximo el desarrollo integral del mismo.	X
Se utilizarán actividades dirigidas, secuenciadas de forma progresiva en orden de dificultad.	X

MEDIDAS DE REFUERZO EN TIPOS DE ACTIVIDADES Y TAREAS	
CONCEPTO	
Actividades adaptadas según las necesidades del alumno/a.	X

ANEXO IV

PROGRAMA DE REFUERZO DE LOS APRENDIZAJES PARA ALUMNADO NO NEAE

CURSO: 2023-24

FINALIDADES DEL PROGRAMA

- 16.** Que el alumno/a asegure los aprendizajes de la materia.
- 17.** Que el alumno/a continúe con aprovechamiento las enseñanzas.
- 18.** Mejorar la competencia curricular del alumnado en la materia, estableciendo medidas de refuerzo en los elementos curriculares de la programación de aula SIN afectar en la modificación de objetivos ni criterios de evaluación.

DATOS DEL ALUMNO/A

NOMBRE Y APELLIDOS:

NIVEL: GRUPO:

MATERIA:

PROFESOR/A RESPONSABLE:

CUANDO SE DECIDE APLICAR:

INFORMACIÓN Y ACUERDO A LAS FAMILIAS: La familia está de acuerdo

PERFIL DEL ALUMNO (MARCAR LO QUE PROCEDA)

<input type="checkbox"/>	Repite curso y suspendió la materia.
<input type="checkbox"/>	Materia Pendiente de cursos anteriores.
<input type="checkbox"/>	Presenta altas capacidades

MEDIDAS DE REFUERZO EN LOS CONTENIDOS

CONCEPTO		OBSERVACIONES
Modificar/Adaptar contenidos	X	La metodología utilizada será similar a la adoptada para el grupo clase.

MEDIDAS DE REFUERZO EN METODOLOGÍA	
CONCEPTO	
La metodología será activa, participativa, creativa, adaptada y centrada en las necesidades del alumno/a y en sus posibilidades, con tal de potenciar al máximo el desarrollo integral del mismo.	X
Se utilizarán actividades dirigidas, secuenciadas de forma progresiva en orden de dificultad.	X
El alumno dispondrá de las adaptaciones necesarias del material.	X

MEDIDAS DE REFUERZO EN TIPOS DE ACTIVIDADES Y TAREAS	
CONCEPTO	
Actividades de refuerzo sobre el mismo contenido.	X
Actividades adaptadas según las necesidades del alumno/a.	

ANEXO V

PROGRAMA DE REFUERZO DE LOS APRENDIZAJES PARA ALUMNADO NO NEAE

CURSO: 2023-24

FINALIDADES DEL PROGRAMA

19. Que el alumno/a asegure los aprendizajes de la materia.
20. Que el alumno/a continúe con aprovechamiento las enseñanzas.
21. Mejorar la competencia curricular del alumnado en la materia, estableciendo medidas de refuerzo en los elementos curriculares de la programación de aula SIN afectar en la modificación de objetivos ni criterios de evaluación.

DATOS DEL ALUMNO/A

NOMBRE Y APELLIDOS:

NIVEL: GRUPO:

MATERIA:

PROFESOR/A RESPONSABLE:

CUANDO SE DECIDE APLICAR: 18-09-23

INFORMACIÓN Y ACUERDO A LAS FAMILIAS: La familia está de acuerdo

PERFIL DEL ALUMNO (MARCAR LO QUE PROCEDA)

<input type="checkbox"/>	Presenta dificultades en su aprendizaje.
<input type="checkbox"/>	Repite curso y suspendió la materia.
<input type="checkbox"/>	Materia Pendiente de cursos anteriores.

INFORMACIÓN RELEVANTE DEL ALUMNO/A	1ª Evaluación	2ª Evaluación	3ª Evaluación
Participación en el aula			
Motivación hacia la materia			
Responsabilidad			
Asistencia			
Atención			

Hábitos de estudio y trabajo			
Autonomía			
Relación con los alumnos			
Relación con los profesores			
Colaboración familiar			
Otros:			

DIFICULTADES QUE PRESENTA EL ALUMNO/A	
1^{er} TRIMESTRE	
2^o TRIMESTRE	
3^{er} TRIMESTRE	

MEDIDAS DE REFUERZO EN LOS CONTENIDOS				
CONCEPTO	1^a	2^a	3^a	OBSERVACIONES
Priorizar contenidos				
Modificar/Adaptar contenidos				
Retomar contenidos trabajados con anterioridad				
Eliminar contenidos no relevantes o prioritarios				
Otros:				

MEDIDAS DE REFUERZO EN METODOLOGÍA

CONCEPTO	1ª	2ª	3ª	OBSERVACIONES
Uso del refuerzo positivo.				
Aportar al inicio de cada unidad información sobre los contenidos más relevantes del tema (¿Qué tengo que saber para aprobar esta unidad?, conceptos clave).				
Sustituir las actividades propuestas por el libro de mayor dificultad por otras de refuerzo más adecuadas a sus capacidades.				
Evitar la corrección sistemática de los errores, alternarlo con la potenciación de los logros y aciertos.				
Darle atención individualizada siempre que sea posible.				
Asegurar que el alumno/a ha entendido las instrucciones de la tarea.				
Tener en cuenta que llevará más tiempo hacer las tareas para casa que a los demás alumnos de la clase.				
Proporcionar esquemas, mapas conceptuales, herramientas para la comprensión, etc.				
Se programarán actividades que permitan distintas formas de respuesta: escritas, orales u otras.				
Reducir la cantidad de preguntas o ejercicios que persigan la misma finalidad.				
Usar distintas estrategias y formas de presentación de la información: Moodle, oral, escrita, gráfica, esquemática...				
Sentar al alumno cerca del profesor y/o alumno/a ayudante.				
Recordar en clase revisar cada día las fechas más relevantes que aparecen en el calendario de clase.				
Seguimiento individualizado por parte del docente.				
La metodología será activa, participativa, creativa, adaptada y centrada en las necesidades del alumno/a y en sus posibilidades, con tal de potenciar al máximo el desarrollo integral del mismo.				
Las actividades que se programen serán cortas, motivadoras y variadas.				
Se utilizarán actividades dirigidas, secuenciadas de forma progresiva en orden de dificultad.				

MEDIDAS DE REFUERZO EN METODOLOGÍA				
CONCEPTO	1ª	2ª	3ª	OBSERVACIONES
Las preguntas y tareas individuales que se proponen para promover el desarrollo del alumno/a se formularán de tal modo que el profesor/a puede estar seguro de que el alumno/a las ha entendido.				
Se otorgará tiempo extra al alumno/a si lo necesita o solicita cuando realiza las mismas actividades que sus compañeros/as.				
Utilizar técnicas de aprendizaje cooperativo.				
El alumno dispondrá de las adaptaciones necesarias del material.				
Utilización del mobiliario y equipo técnico específico si precisa.				
En las tareas se pondrá mayor interés en el proceso y comprensión que en el resultado final.				
Incorporación de ayudas visuales cuando sea posible (ofrecer un modelo a seguir, presentar información gráfica y escrita complementaria...).				
Incorporación de ayudas verbales (presentar información verbal complementaria, instrucciones más sencillas, pormenorizadas y gesticuladas, promoviendo su repetición y su ejecución posterior).				
Se incorporarán elementos manipulativos si es necesario.				
Simplificar las instrucciones escritas.				
Marcar o indicar de alguna manera la información más relevante.				
Fraccionar los textos en partes más pequeñas o eliminar partes del mismo cuando proporciona información redundante.				
Proporcionar esquemas al alumno/a antes de dar la materia o a medida que se está viendo el tema cuando se considere necesario.				
Realizar o explicar un glosario de términos nuevos que aparecen o vayan a aparecer en el nuevo tema.				
Estructurar y organizar los contenidos				
Proporcionar actividades adicionales				

MEDIDAS DE REFUERZO EN METODOLOGÍA

CONCEPTO	1ª	2ª	3ª	OBSERVACIONES
Otros:				

MEDIDAS DE REFUERZO EN TIPOS DE ACTIVIDADES Y TAREAS

CONCEPTO	1ª	2ª	3ª	OBSERVACIONES
Actividades de refuerzo sobre el mismo contenido.				
Actividades adaptadas según las necesidades del alumno/a.				
Se favorecerá que el alumno/a se vaya integrando en clase a través de las actividades de grupo.				
Se programarán equilibradamente tareas individuales, en pequeño y gran grupo.				
Se incorporará al alumno/a en actividades de tipo cooperativo, en las que tenga que realizar trabajos de tipo gráfico y manipulativo, como forma de incrementar su desenvolvimiento social.				
Se hará uso de la tutoría entre iguales.				
Se programarán actividades que permitan distintas formas de respuesta: escritas, orales, identificar, unir, preguntas de varias opciones. Una pregunta por página, letra más grande, en caso de ser necesario.				
Otros:				

MEDIDAS DE REFUERZO EN RECURSOS Y MATERIALES DIDÁCTICOS

CONCEPTO	1ª	2ª	3ª	OBSERVACIONES
Solicitar utilizar y revisar diariamente la agenda escolar al alumno y/o familia.				
Uso de material didáctico adaptado para facilitar el estudio y comprensión, textos, Actividades, Cuadernillos de Refuerzo elaborados por el Departamento Didáctico, ...				
Permitir el uso del ordenador, nuevas tecnologías que puedan facilitarle el acceso a la información o				

vídeos explicativos, facilitación de materiales y páginas adecuadas...				
Permitir el uso de apoyos materiales cuando sea necesario al inicio del tema hasta su dominio: abecedario, esquemas, calculadora, tablas de multiplicar, etc.				
Otros:				

MEDIDAS DE REFUERZO EN AGRUPAMIENTOS, DISTRIBUCIÓN, ESPACIOS Y TIEMPOS

CONCEPTO	1ª	2ª	3ª	OBSERVACIONES
Adaptación de los tipos de agrupamiento: individual, en pareja, pequeño grupo o gran grupo, dependiendo de los objetivos que se persigan con la tarea en concreto y siempre favoreciendo el aprendizaje, comprensión, integración e inclusión del alumnado.				
Tener flexibilidad en el factor tiempos/descansos de trabajo.				
Dar más tiempo o instrucciones más detalladas y precisas para la realización de tareas, alternar el tipo de actividades.				
Respetar el ritmo de aprendizaje personal del alumno/a				
Otros:				

MEDIDAS DE REFUERZO EN INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN

CONCEPTO	1ª	2ª	3ª	OBSERVACIONES
Pruebas orales o escritas: desarrollo de temas, con adaptaciones en los instrumentos de respuesta si es necesario.				
Otros procedimientos: se evaluará al alumno la realización en clase de trabajos relacionados con los contenidos donde pueda demostrar sus conocimientos, de forma escrita, gráfica u oral.				
Focalizar las preguntas del examen en conceptos “claves” y contenidos mínimos imprescindibles para poder continuar con el proceso de aprendizaje comprensivo.				

MEDIDAS DE REFUERZO EN INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN				
CONCEPTO	1ª	2ª	3ª	OBSERVACIONES
Usar, en lugar de preguntas que exigen redactar frases largas o pequeños textos, preguntas con respuestas de verdadero/falso, completar frases con una o dos palabras, respuestas de clasificar palabras, de relacionar palabras o conceptos con flechas, imágenes, etc.				
Utilizar frases cortas, concisas y claras. Las preguntas deberán ser breves y cerradas.				
Elaborar actividades, exámenes, tareas, adaptados a su necesidad.				
Leerle las preguntas del examen, en caso de ser necesario para facilitar la comprensión o resolver dudas.				
Permitir en el examen material complementario cuando se considere necesario: Esquemas, Reglas de ortografía, Apoyos visuales, Tablas de multiplicar, Fórmulas, Calculadora...				
Apoyar con imágenes y gráficas el material escrito.				
Valorar el contenido de las respuestas y no la ortografía o la composición del texto.				
Evaluar sus progresos en comparación con él mismo, con su nivel inicial, no con el nivel de los demás.				
Exámenes más frecuentes, pero más cortos y dividiendo el contenido en varias sesiones.				
Dividir el examen en dos sesiones y/o dedicarle más tiempo al examen cuando se considere necesario.				
Realizar los exámenes en un aula más tranquila y tener una persona cercana para dudas.				
Revisar el examen posteriormente con el alumno/a para analizar los errores y ayudarlo a buscar las alternativas adecuadas para la próxima ocasión.				
Se respetará el tiempo de respuesta en la realización de las tareas de evaluación.				
Las actividades de evaluación se adaptarán a sus posibilidades comunicativas.				

MEDIDAS DE REFUERZO EN INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN				
CONCEPTO	1ª	2ª	3ª	OBSERVACIONES
Se utilizarán distintos tipos de ayuda personales profesionales específicos: ayuda física, ayuda verbal y ayuda visual.				
Se realizará a través de la observación sistemática del alumno/a y su implicación en el proceso de enseñanza-aprendizaje.				
Se realizará también por medio de trabajos del alumno/a.				
Se realizará a través de técnicas e instrumentos de evaluación variados.				
Otros:				

OBSERVACIONES FINALES: (Reflejar si el alumno ha alcanzado o no el logro de los objetivos básicos de la materia, la consecución de las competencias específicas y competencias clave)