PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA

TECNOLOGÍA E INGENIERÍA

BACHILLERATO

2026/2027

Ref.Doc.: InfProDidLomLoe_2023

Cód.Centro: 04004814

ración: 06/11/2026 09:17:59

ASPECTOS GENERALES

1. Contextualización y relación con el Plan de centro
2. Marco legal
3. Organización del Departamento de coordinación didáctica:
4. Objetivos de la etapa
5. Principios Pedagógicos
6. Evaluación
7. Seguimiento de la Programación Didáctica

CONCRECIÓN ANUAL

2º de Bachillerato (Ciencias y Tecnología) Tecnología e Ingeniería

Ref.Doc.: InfProDidLomLoe_2023

Cód.Centro: 04004814

Fecha Generación: 06/11/2026 09:17:59

PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA
TECNOLOGÍA E INGENIERÍA
BACHILLERATO
2026/2027

ASPECTOS GENERALES

1. Contextualización y relación con el Plan de centro (Planes y programas, tipo de alumnado y centro):

El I.E.S. EL ARGAR cuenta con un Edificio principal (EP), un Edificio de Talleres ligeros (TL) y seis talleres pesados TP), hoy parcialmente reconvertidos. También existen tres pistas polideportivas y una cantina escolar situada exenta; aparcamientos y zona ajardinada sobre un recinto vallado de unos 13000 m2 de superficie. En el EP, en su planta baja se encuentran los servicios administrativos y de archivo, los despachos de Director, Jefe de Estudios, Secretario, Sala de tutorías, Vicedirección, Conserjería, Reprografía, Biblioteca, Sala de Profesores, Gimnasio, Aula de Informática general, cocina y zona de almacén. En la Primera planta se localiza el salón de actos, el aula de música, aula de Educación Especial, un laboratorio de Física y Química, el despacho de Orientación y otros departamentos, así como varias aulas generales. La Segunda planta acoge otro laboratorio de Física y Química, un aula de Informática de la Familia Profesional de Administración y aulas generales y Departamentos. Por fin en la Tercera planta se encuentra un laboratorio de Biología y Geología y otras aulas y Departamentos.
En el edificio de TL están las aulas-laboratorio de la Familia Profesional de Electricidad y Electrónica, con diversas aulas de informática. En su planta baja se hallan las aulas del Formación Profesional Básica, un aula de Tecnología General y aula de informática para la Familia Profesional de Administración y Finanzas.
Los TP han sido parcialmente adaptados a las nuevas enseñanzas que se imparten, cuatro aulas de la Familia Profesional de Administración con equipamiento informático, un aula ATECA y tres talleres de la Familia Profesional de Mantenimiento y Servicio a la Producción, además del almacén general de los libros de texto. Hay que mencionar que el Instituto se encuentra equipado con una red de ordenadores interconectados con salida a Internet de alta velocidad, así como que existe un equipamiento importante retroproyectores, pizarras digitales, etc., que se encuentran alojados de forma permanente en las aulas.
Realidad socio-económica y cultural del entorno: el alumnado presenta diferente idiosincrasia tanto en lo que respecta a su procedencia, como a sus expectativas e intereses. Así podemos decir que los alumnos que nutren a los CCFF de GM se trata de un alumnado que está más preocupado por conseguir una titulación que le permita incorporarse pronto al mercado laboral con una cierta cualificación, que por continuar formando parte del sistema educativo. Por otra parte, los alumnos que se incorporan a los CCFF de GS, que ya han cursado el Bachillerato y en muchos casos han cursado previamente estudios universitarios, presentan una mayor preocupación por su formación académica. La ESO recibe alumnado procedente del CEIP Juan Ramón Jiménez, del CEIP Santa Isabel, del CEIP Ave María del Quemadero y alumnos de 3º ESO procedentes del CEIP Antonia Artigas de Gérgal, El Bachillerato se nutre, a su vez, de estos mismos alumnos, pero también proceden de pueblos limítrofes: Huércal, Viator, etc. En cualquier caso gran parte de la zona de residencia de nuestros estudiantes (Fuentecica, Quemadero, Los Ángeles) presentan una población trabajadora de nivel económico y cultural medio bajo, con situaciones desfavorecidas desde el punto de vista social (sobre todo en el caso del primero de los barrios citados). De ahí que una de las mayores preocupaciones del centro es detectar estos casos de marginalidad social. Estado de cosas que también afecta en ocasiones al propio comportamiento de algunos de nuestros alumnos, que muestra en algunas ocasiones cierta conflictividad. El Centro cuenta con los recursos y medidas suficientes para atender a la diversidad: profesorado especialista en pedagogía terapéutica, ATAL, Educadora Social, Orientadora, 3º y 4º PDC y Ciclo Formativo de Grado Básico de Electrónica y Electricidad. También tenemos el Programa de Unidades de Acompañamiento y el PROA+ Transfórmate. La oferta educativa es:
Enseñanza Secundaria Obligatoria (Proyecto bilingüe alemán).
Bachillerato (Ciencias y Tecnología, Humanidades y Ciencias Sociales).
CFGM Instalaciones de Frío y Climatización
CFGM Instalaciones de Producción de calor
CFGM Instalaciones de Telecomunicaciones
CFGM Técnico en Gestión Administrativa
CFGS Administración y Finanzas
CFGS Mantenimiento de Equipos Electrónicos
CFGS Mantenimiento de instalaciones térmicas y fluidos
CFGS Sistemas de Telecomunicación e Informáticos
CFGS Curso de especialización de Diseño del mantenimiento industrial
CFGB de Electricidad y Electrónica
El horario del centro es ininterrumpido de 8:00 a 21:00 horas de lunes a viernes. Las clases lectivas comienzan a las 8:00 y finalizan a las 14:30 horas, con un recreo de 30 minutos. El horario de secretaría es de 9:00 a 14:00 horas.El

Ref.Doc.: InfProDidLomLoe_2023
Cód.Centro: 04004814
Fecha Generación: 06/11/2026 09:17:59

centro cuenta con los siguientes planes, programas y Proyectos educativos:
- Plan de Igualdad entre Hombres y Mujeres.
- Plan de apertura del centro: P.R.O.A.
- Plan de Bibliotecas escolares
- Plan de convivencia.
- Innicia.
- Escuela: espacio de paz
- Vivir y sentir el Patrimonio
- Proyecto bilingüe.
- Sistema de gestión de la calidad de la norma UNE-EN ISO 9001:2015
- Sistema de gestión de seguridad y salud laboral ISO 45001:2018
- Erasmus +
- Aulas Verdes del programa CIMA
- TDE

2. Marco legal:

- Ley Orgánica 3/2020, de 29 de diciembre, por la que se modifica la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación.
- Real Decreto 243/2022, de 5 de abril, por el que se establecen la ordenación y las enseñanzas mínimas del Bachillerato.
- Decreto 327/2010, de 13 de julio, por el que se aprueba el Reglamento Orgánico de los Institutos de Educación Secundaria.
- 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 de mayo de 2023, 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.
- Instrucciones de 21 de junio de 2023, de la Viceconsejería de Desarrollo Educativo y Formación Profesional, sobre el tratamiento de la lectura para el despliegue de la competencia en comunicación lingüística en Educación Primaria y Educación Secundaria Obligatoria.
- Instrucciones de la Viceconsejería de Desarrollo Educativo y Formación Profesional, sobre las medidas para el fomento del Razonamiento Matemático a través del planteamiento y la resolución de retos y problemas en Educación Infantil, Educación Primaria y Educación Secundaria Obligatoria.

3. Organización del Departamento de coordinación didáctica:

El departamento de Tecnología está formado por tres profesores:

Carmen Mª Garcia Sánchez, que es la jefa de departamento.
Moisés Pérez Vargas, vicedirector.
Manuel Cano Garcia, tutor de 2º A de la ESO.

La distribución de grupos entre los miembros del departamento será la siguiente:

CURSO	MATERIA	PROFESOR/A
2º ESO A+C	(6h) Tecnología y Digitalización	Manolo Cano García
2º ESO B	(3h) Tecnología y Digitalización	Carmen Mª García Sánchez
2º ESO A	(2h) Tutoría	Manolo Cano García
3º ESO A+B+C	(6h) Tecnología y Digitalización	Manolo Cano García
2º ESO A	(1h) Refuerzo de Tecnología y Digitalización	Carmen Mª García Sánchez
4º ESO A+B+C	(1h) Refuerzo de Tecnología	Manolo Cano García
4º ESO 1 A+B+C	(3h) Tecnología	Carmen Mª García Sánchez
4º ESO 2 A+B+C	(3h) Tecnología	Carmen Mª García Sánchez
1º BACHILLERATO	Refuerzo Pedagógico de TIC	Carmen Mª García Sánchez
1º BACHILLERATO	Refuerzo Pedagógico de Tecnología e Ingeniería I	Manolo Cano García
1º BACHILLERATO	(2h) TIC I	Manolo Cano García

Ref.Doc.: InfProDidLomLoe_2023

Cód.Centro: 04004814

Fecha Generación: 06/11/2026 09:17:59

1º BACHILLERATO A (4h) Tecnología e Ingeniería I Carmen Mª García Sánchez
2º BACHILLERATO A (4h) Tecnología e Ingeniería II Moisés Pérez Vargas

Las reducciones horarias del Departamento:

Carmen Mª García Sánchez: Jefatura de Departamento 3h.
Moisés Pérez Vargas: Coordinación TDE 5h + Coordinación Calidad 5h + Vicedirección 4h.
Manolo Cano García: Tutoría de 2º A 2h.

4. Objetivos de la etapa:

Conforme a lo dispuesto en el artículo 5 del Decreto 103/2023, de 9 de mayo, el Bachillerato contribuirá a desarrollar en los alumnos y alumnas las capacidades que les permitan:
a) Ejercer la ciudadanía democrática, desde una perspectiva global, y adquirir una conciencia cívica responsable, inspirada por los valores de la Constitución Española, así como por los derechos humanos, que fomente la corresponsabilidad en la construcción de una sociedad justa y equitativa.
b) Consolidar una madurez personal, afectivo-sexual y social que les permita actuar de forma respetuosa, responsable y autónoma y desarrollar su espíritu crítico. Prever, detectar y resolver pacíficamente los conflictos personales, familiares y sociales, así como las posibles situaciones de violencia.
c) Fomentar la igualdad efectiva de derechos y oportunidades de mujeres y hombres, analizar y valorar críticamente las desigualdades existentes, así como el reconocimiento y enseñanza del papel de las mujeres en la historia e impulsar la igualdad real y la no discriminación por razón de nacimiento, sexo, origen racial o étnico, discapacidad, edad, enfermedad, religión o creencias, orientación sexual o identidad de género o cualquier otra condición o circunstancia personal o social.
d) Afianzar los hábitos de lectura, estudio y disciplina, como condiciones necesarias para el eficaz aprovechamiento del aprendizaje, y como medio de desarrollo personal.
e) Dominar, tanto en su expresión oral como escrita, la lengua castellana, 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. Principios Pedagógicos:

De acuerdo con lo dispuesto en el artículo 6 del Decreto 103/2023, de 9 de mayo las recomendaciones de

Ref.Doc.: InfProDidLomLoe_2023

Cód.Centro: 04004814

Fecha Generación: 06/11/2026 09:17:59

metodología didáctica para el Bachillerato son las siguientes:
Sin perjuicio de lo establecido en el artículo 6 del Real Decreto 243/2022, de 5 de abril, el currículo de la etapa de Bachillerato responderá a los siguientes principios:
a) La intervención educativa buscará desarrollar y asentar progresivamente las bases que faciliten al alumnado una adecuada adquisición de las competencias clave previstas en el Perfil competencial al término de segundo curso de la etapa.
b) Desde las distintas materias de la etapa se favorecerá la integración y la utilización de las tecnologías de la información y la comunicación.
c) Se trabajarán elementos curriculares relacionados con el desarrollo sostenible y el medio ambiente, el funcionamiento del medio físico y natural y la repercusión que sobre el mismo tienen las actividades humanas, el agotamiento de los recursos naturales, la superpoblación, la contaminación o el calentamiento de la Tierra, todo ello con objeto de fomentar la contribución activa en la defensa, conservación y mejora de nuestro entorno medioambiental como elemento determinante de la calidad de vida, y como elemento central e integrado en el aprendizaje de las distintas disciplinas.
d) Las programaciones didácticas de todas las materias incluirán actividades y tareas para el desarrollo de la competencia en comunicación lingüística, incluyendo actividades que estimulen el interés y el hábito de la lectura, la prácticas de la expresión escrita y la capacidad de expresarse correctamente en público.
e) En la organización de los estudios de la etapa se prestará especial atención al alumnado con necesidad específica de apoyo educativo. A estos efectos se establecerán las alternativas organizativas y metodológicas de este alumnado. Para ello, se potenciará el Diseño Universal de Aprendizaje (DUA) para garantizar una efectiva educación inclusiva, permitiendo el acceso al currículo a todo el alumnado, presente o no necesidades específicas de apoyo educativo.
f) El patrimonio cultural y natural de nuestra comunidad, su historia, sus paisajes, su folklore, las distintas variedades de la modalidad lingüística andaluza, la diversidad de sus manifestaciones artísticas como el flamenco, la música, la literatura o la pintura, entre ellas; tanto tradicionales como actuales, así como las contribuciones de sus mujeres y hombres a la construcción del acervo cultural andaluz, formarán parte, del desarrollo del currículo.
g) Atendiendo a lo recogido en el Capítulo I del Título II de la Ley 12/2007, de 26 de noviembre, para la promoción de la igualdad de género en Andalucía, se favorecerá la resolución pacífica de conflictos y modelos de convivencia basados en la diversidad, la tolerancia y el respeto a la igualdad de derechos y oportunidades de mujeres y hombres.
h) Con objeto de fomentar la integración de las competencias, se promoverá el aprendizaje por proyectos, centros de interés, o estudios de casos, en los términos recogidos en el Proyecto educativo de cada centro, la resolución colaborativa de problemas, reforzando la autoestima, la autonomía, la capacidad para aprender por sí mismo, para trabajar en equipo, la capacidad para aplicar los métodos de investigación apropiados y la responsabilidad, así como el emprendimiento. i) Se desarrollarán actividades para profundizar en las habilidades y métodos de recopilación, sistematización y presentación de la información y para aplicar procesos de análisis, observación y experimentación, adecuados a las distintas materias, fomentando el enfoque interdisciplinar del aprendizaje por competencias con la realización por parte del alumnado de trabajos de investigación y de actividades integradas.

6. Evaluación:

6.1 Evaluación y calificación del alumnado:

De conformidad con lo dispuesto en el artículo 12 de la Orden de 30 de mayo de 2023, en cuanto al carácter y los referentes de la evaluación, ¿la evaluación del proceso de aprendizaje del alumnado será continua, competencial, formativa, integradora, diferenciada y objetiva, según las distintas materias del currículo y será un instrumento para la mejora tanto de los procesos de enseñanza como de los procesos de aprendizaje. Tomará como referentes los criterios de evaluación de las diferentes materias, a través de los cuales se medirá el grado de consecución de las competencias específicas.
Igualmente, de acuerdo con lo dispuesto en el artículo 13 de la Orden de 30 de mayo de 2023, ¿el profesorado llevará a cabo la evaluación, preferentemente, a través de la observación continuada de la evolución del proceso de aprendizaje, en relación con los criterios de evaluación y el grado de desarrollo de las competencias específicas de cada materia. Para la evaluación del alumnado se utilizarán diferentes instrumentos tales como cuestionarios, formularios, presentaciones, exposiciones orales, edición de documentos, pruebas, escalas de observación, rúbricas o portfolios, entre otros, coherentes con los criterios de evaluación y con las características específicas del alumnado garantizando así que la evaluación responde al principio de atención a la diversidad y a las diferencias individuales. Se fomentarán los procesos de coevaluación, evaluación entre iguales, así como la autoevaluación del alumnado, potenciando la capacidad del mismo para juzgar sus logros respecto a una tarea determinada.¿

Ref.Doc.: InfProDidLomLoe_2023

La calificación de la materia se calculará haciendo la media de las calificaciones de las Competencias Específicas, las cuales a su vez se obtienen haciendo la media de las calificaciones de los Criterios de Evaluación de cada Competencia Específica.

6.2 Evaluación de la práctica docente:

Resultados de la evaluación de la materia.

Métodos didácticos y Pedagógicos.

Adecuación de los materiales y recursos didácticos.

Eficacia de las medidas de atención a la diversidad y a las diferencias individuales.

Utilización de instrumentos de evaluación variados, diversos, accesibles y adaptados.

7. Seguimiento de la Programación Didáctica

Según el artículo 92.2 en su apartado d, del Decreto 327/2010, de 13 de julio, es competencia de los departamentos de coordinación didáctica, realizar el seguimiento del grado de cumplimiento de la programación didáctica y proponer las medidas de mejora que se deriven del mismo.

Cód.Centro: 04004814

Fecha Generación: 06/11/2026 09:17:59

Ref.Doc.: InfProDidLomLoe_2023

Cód.Centro: 04004814

Fecha Generación: 06/11/2026 09:17:59

CONCRECIÓN ANUAL

2º de Bachillerato (Ciencias y Tecnología) Tecnología e Ingeniería

1. Evaluación inicial:

La realización de la evaluación inicial para este nivel educativo será competencial y se seguirán los siguientescriterios:

- Se partirá del currículo: la referencia básica serán las competencias específicas, tal y como fija la normativa paraeste nivel. Se trata de medir el desempeño competencial establecido en la norma.
- Se obtendrá información cualitativa: en la evaluación inicial primará obtener información detallada sobre el nivelde desempeño competencial del alumnado (sus fortalezas, dificultades concretas), sin necesidad de traducir estosdatos a información numérica. Asimismo, primará la información de carácter cualitativo en detrimento de lainformación numérica obtenida.
- Se utilizarán diversidad de instrumentos de evaluación: primará tener una visión global del nivel de desempeñocompetencial del alumnado (analizando pequeñas muestras de las competencias específicas del nivel), resultaimprescindible valerse de instrumentos de evaluación diferentes y variados. No es adecuado emplear únicamenteuna sola prueba escrita. En realidad, serán las propias competencias específicas las que requieran un instrumentode evaluación u otro, pues siempre habrá uno que nos aporte una información más completa.
- Se combinará la información global del grupo con la individual: durante el proceso de evaluación inicial noscentraremos en obtener información sobre el nivel de desempeño competencial del grupo, pero sin descuidar loindividual, es decir, también debemos prestarle atención a la detección de talentos o de necesidades individuales deaprendizaje. La visión global del grupo debe compatibilizarse con la individual de cada uno de nuestros alumnos.
- Se analizarán los datos y la toma de decisiones educativas: este es el principio más importante de todo el proceso, pues si no lo llevamos a cabo la evaluación inicial habrá perdido su sentido. Tras recoger la información obtenida a través de diversas fuentes, debemos sintetizarla y analizarla, dedicándole el tiempo adecuado para reflexionar sobre los datos concretos obtenidos: cuál es el nivel de desempeño competencial concreto (tanto del grupo como individualmente), en qué competencias específicas el nivel alcanzado ha sido adecuado o insuficiente, qué dificultades concretas de aprendizaje se han detectado, qué talentos o destrezas se han descubierto en el alumnado, etc.

Tras los resultados de la evaluación inicial se tomarán, entre otras, las siguientes medidas de carácter didáctico ycurricular: reforzar saberes básicos, actividades variadas, fomentar un mayor interés por los contenidos estudiados,trabajos prácticos, hábitos de estudio y trabajo, potenciar la motivación y el esfuerzo individual y en grupo.

2. Principios Pedagógicos:

La concepción constructivista del aprendizaje escolar, lleva consigo unas opciones básicas sobre cómo enseñar y, por tanto, tiene una incidencia en el currículo que determina las orientaciones didácticas más importantes del mismo.

Según este planteamiento constructivista, basado en el desarrollo de los aprendizajes significativos es preciso que la metodología de la enseñanza de la tecnología se fundamente en los siguientes principios de intervención educativa o de aprendizaje:

1.- Partir de la situación actual del alumno: el aprendizaje se produce por interacción entre conocimiento de que dispone el sujeto y la nueva información pertinente que a el llega, por tanto adecuamos el proceso de enseñanza a los conocimientos previos del alumno/a y relacionamos los contenidos con el entorno más cercano.

2.- Motivar e interesar al alumno/a por los contenidos: motivación y aprendizaje están relacionados curricularmente, ya que cuanto más aprende, más se motiva por aprender y cuanto más se motiva, más se quiere aprender.

3.- Obtener un ritmo de trabajo óptimo: como profesor coordino y observo el desarrollo de las tareas en el aula, procurando que cada alumno alcance su ritmo de trabajo óptimo.

4.- Atención a la diversidad: basado en un aprendizaje personalizado para el alumnado con distintos procesos y ritmos de aprendizaje, intereses y motivaciones. Para ello fomento la importancia del trabajo en equipo, asigno tareas de acuerdo con las características de cada alumno/a, planteo problemas que interesen por igual a alumnos y alumnas.

5.- Utilizar distintas estrategias didácticas: para adecuar la forma de enseñar los contenidos y alcanzar los objetivos en función de la complejidad de los mismos y del alumnado. Sirve también para evitar la monotonía.

6.- Fomentando la creatividad: con la presentación de actividades donde el alumno/a debe utilizar sus recursos de ingenio, indagación, inversión y creación.

7.- Evaluar regularmente con los alumnos/as el trabajo realizado: la evaluación ayuda a involucrar a los alumnos en la comprensión de su propio proceso de aprendizaje.

Ref.Doc.: InfProDidLomLoe_2023

Cód.Centro: 04004814

Fecha Generación: 06/11/2026 09:17:59

3. Aspectos metodológicos para la construcción de situaciones de aprendizaje:

El éxito de una situación de aprendizaje, es decir, conseguir con el alumnado los objetivos de aprendizaje previstos, depende de muchos factores, entre los que la metodología juega un papel importante. El enfoque competencial de la enseñanza y del aprendizaje propone metodologías activas y dialógicas o interactivas, que el alumnado aprenda haciendo y/o aplicando conocimientos sobre situaciones-problemas significativos.

Las metodologías seleccionadas deberán ser adecuadas al enfoque competencial de la enseñanza y el aprendizaje y guardar coherencia con el diseño. Asimismo, se pondrá especial interés en que el alumnado desarrolle aprendizajes por sí mismo/a fomentando que haga metacogniciones: qué, cómo, con qué, para qué aprender, incluyendo el fomento en el uso de las TIC, el trabajo colaborativo y la atención a la diversidad.

Para ajustar el diseño desde un enfoque competencial tendremos en cuenta las siguientes premisas:
1) Las competencias son un tipo de aprendizaje complejo que no se aprende, se adquiere, en un proceso largo y en un entorno rico de experiencias e interacciones.
2) Sabemos que una persona es competente cuando la vemos desenvolverse en una situación de problema/reto, aplicando un conocimiento adquirido (sabe hacer) y manteniendo a la vez una conducta adecuada al reto (sabe ser).
3) Para que una persona adquiera una sola competencia, es necesario que participe en un proceso continuo que incluya una variada muestra de actividades cognitivas y conductuales, enfrentándose a experiencias individuales y sociales que tengan una significación emocional en un entorno ético y no excluyente.
La secuencia de actividades que integra una situación de aprendizaje debe organizarse en función del aprendizaje que pretendamos conseguir, siguiendo una secuencia coherente que culmine en la propuesta de una tarea final. Es conveniente, por un lado, presentar de manera general tanto la descripción de la tarea final como la del proceso necesario para que alumnado y profesorado puedan desarrollarla y, por el otro, describir las actividades de forma detallada. Las actividades han de ser variadas, contemplar los distintos niveles de dominio de los procesos cognitivos y estar graduadas según su complejidad. La secuencia de actividades debe seguir los siguientes pasos:1) Crear y describir con detalle la experiencia de aprendizaje final y los desempeños del alumnado (tarea, proyecto, problema, etc.- (centralidad de la tarea)).
2) Partir de los conocimientos reales del alumnado incluyendo actividades o situaciones significativas que sirvan para orientarlos hacia los nuevos aprendizajes (activación).
3) Proporcionar modelos de conceptos y procesos mediante recursos adecuados e instrucciones claras(demostración).
4) Programar actividades suficientes para que el alumnado domine rutinas (aplicación controlada) y ensayeprocesos más complejos (aplicación situada en el contexto de la tarea propuesta).
5) Programar actividades de reflexión sobre el qué y el cómo se ha aprendido (metacognición) y actividades que permitan demostrar la adquisición efectiva del aprendizaje (integración). En este momento de la secuencia pueden plantearse actividades de autoevaluación y coevaluación.

4. Materiales y recursos:

Para qué el desarrollo de la metodología expuesta se realice de forma satisfactoria se deben considerar los posibles materiales y recursos que se utilizaran. La elección de los materiales depende de los objetivos que pretendamos alcanzar y del tipo de situaciones o actividades que se pretendan establecer. Por tanto dependerán de lo marcado en cada unidad didáctica, pero de manera general, utilizaremos los siguientes:
* Materiales impresos: apuntes facilitados por la profesora en relación con los saberes básicos estudiados y otros como: revistas, periódicos, material fotocopiable, enciclopedias, diccionarios, etc.
* Medios audiovisuales: páginas WEB y presentaciones informáticas.
* Herramientas y máquinas: ordenadores portátiles y otras herramientas existentes en el taller.
* Maquetas o sistemas técnicos que explican el funcionamiento de mecanismos.
* Software: diversos programas y aplicaciones como procesador de texto y presentaciones.
* Ordenadores portátiles.
A parte de estos materiales tenemos los considerados propios:
* Propios del aula: pizarra, tiza, pupitres, sillas,
* Propios de los alumnos/as: cuaderno, libro de texto, lápices,..
* Propios de la profesora: la programación didáctica, apuntes de clase y otros recursos, cuaderno de notas.
* El taller de Tecnología.

5. Evaluación: criterios de calificación y herramientas:

CRITERIOS Y HERRAMIENTAS DE CALIFICACIÓN: El alumnado será evaluado mediante la media aritmética de

Ref.Doc.: InfProDidLomLoe_2023
Cód.Centro: 04004814
Fecha Generación: 06/11/2026 09:17:59

los criterios de evaluación asignados a cada instrumento de evaluación; éstos criterios de evaluación serán los referentes que indican los niveles de desempeño esperados en el alumnado en las situaciones o actividades a las que se refieren las competencias específicas de la materia de Tecnología e Ingeniería II, es decir, que la evaluación se realizará por los criterios de evaluación reflejados en la normativa y teniendo en cuenta que todos los criterios ponderan igual. Cada actividad evaluable lleva asignada una competencia específica y sus criterios de evaluación asociados a los saberes básicos.
Así pues, para llevar a cabo la evaluación, se tendrá en cuenta para la evaluación de las distintas unidades didácticas los siguientes instrumentos:
1. Pruebas escritas.
Los aspectos de corrección para las pruebas escritas son: coherencia en las respuestas, claridad, expone las fórmulas y las aplica correctamente, maneja adecuadamente las unidades de las magnitudes, expresiones correctas, capacidad de resumen, uso de vocabulario técnico, ortografía, orden en el planteamiento y justificación de las respuestas.
La nota final será la media aritmética de las tres evaluaciones
CRITERIOS DE RECUPERACIÓN: Entendemos que cada alumno/a ha de recuperar aquello en lo que no ha logrado los objetivos propuestos, de modo que:
1. Deberá volver a estudiar los contenidos conceptuales o procedimentales si esa es su insuficiencia.
2. Realizar actividades de refuerzo si fuesen necesarias.
Los alumnos que tengan pendiente de recuperación, alguna evaluación anterior, recibirán actividades extra de recuperación (si esa fuese la necesidad). El profesor/a acordará con sus alumnos/as el momento más adecuado para la realización de una prueba escrita que versará sobre los criterios de evaluación no superados, y corresponderá al 100 % de la nota de dichas evaluaciones. La calificación final del curso académico, resultará de realizar la media con la nota de las evaluaciones que tenga aprobadas en la evaluación ordinaria o extraordinaria.
RECUPERACIÓN DE APRENDIZAJES NO ADQUIRIDOS: Se prevé la realización de una prueba extraordinaria escrita para los alumnos que no superen los CRITERIOS de evaluación durante el curso.

Según los resultados obtenidos en la evaluación inicial, para el alumnado que lo requiera, éste seguirá los PLANES DE REFUERZO que establezca el equipo docente, que revisará periódicamente la aplicación personalizada de estos en diferentes momentos del curso académico y, en todo caso, al finalizar el mismo. Se utiliza una ficha facilitada por el centro, que servirá como base para el seguimiento de PROGRAMAS DE REFUERZO DEL APRENDIZAJE.
EVALUACIÓN DEL PROCESO DE ENSEÑANZA: Se requiere un análisis continuo de los métodos usados, ser crítico y a la vez reflexivo, cuestionando continuamente lo que se hace, y procurando analizar los principales elementos que pueden distorsionar el proceso educativo. Deben considerar también aspectos tales como: los resultados obtenidos por el alumnado, la organización del aula, el aprovechamiento de los recursos del centro, la relación entre profesora y alumnos, la relación entre profesores, la convivencia entre alumnos. Esta evaluación tendrá también un carácter continuo y formativo y se llevará a cabo en la finalización de la unidad didáctica, al término de las evaluaciones y al final de curso.
Podemos conocer la opinión de los alumnos de varias formas:
* Los debates de grupo y/o charlas con los padres.
* La información del tutor o la tutora en cualquier momento y más específicamente en las sesiones previas y posteriores a cada evaluación.
* Reuniones semanales en el departamento, donde se supervisa la marcha de las clases.
* El profesorado evaluará tanto los aprendizajes del alumnado como los procesos de enseñanza y su propia práctica docente, para lo que establecerán indicadores de logro en las programaciones didácticas que serán analizados en casa sesión de evaluación ordinaria. Además, también se utiliza una ficha de autoevaluación de la práctica docente.
La información que proporcionan las sesiones de pre-evaluación y evaluación sirve para que el equipo de profesores disponga de información relevante con el fin de analizar críticamente su propia intervención educativa y tomar decisiones al respecto.
El mismo profesor/a valorará los resultados del proceso de enseñanza a través de la observación y del grado de adquisición de los objetivos marcados en cada unidad didáctica por la mayoría del alumnado; la evaluación de las diferentes actividades evaluables, servirán para evaluar el grado de asimilación por parte del alumnado de los contenidos impartidos en dichas sesiones, para comprobar la idoneidad de estas actividades.

6. Temporalización:

6.1 Unidades de programación:

Ref.Doc.: InfProDidLomLoe_2023
Cód.Centro: 04004814
Fecha Generación: 06/11/2026 09:17:59

6. Temporalización:
6.1 Unidades de programación:
PRIMERA EVALUACIÓN
Situación de aprendizaje: D. Sistemas eléctricos y electrónicos
Situación de aprendizaje: B. Materiales y fabricación
Situación de aprendizaje: F. Sistemas automáticos
SEGUNDA EVALUACIÓN
Situación de aprendizaje: C. Sistemas mecánicos
Situación de aprendizaje: D. Sistemas eléctricos y electrónicos
TERCERA EVALUACIÓN
Situación de aprendizaje: A. Proyectos de investigación y desarrollo
Situación de aprendizaje: C. Sistemas mecánicos
Situación de aprendizaje: G. Tecnología sostenible
Situación de aprendizaje: E. Sistemas informáticos emergentes

6.2 Situaciones de aprendizaje:

7. Actividades complementarias y extraescolares:

Kayak en el Parque Natural de Cabo de Gata

8. Atención a la diversidad y a las diferencias individuales:

8.1. Medidas generales:

- Agrupamientos flexibles.

8.2. Medidas específicas:

- Programas de profundización.
- Programas de refuerzo del aprendizaje.

8.3. Observaciones:

9. Descriptores operativos:

Competencia clave: Competencia en conciencia y expresión culturales.
Descriptores operativos:
CCEC1. Reflexiona, promueve y valora críticamente el patrimonio cultural y artístico de cualquier época, contrastando sus singularidades y partiendo de su propia identidad, para defender la libertad de expresión, la igualdad y el enriquecimiento inherente a la diversidad.
CCEC2. Investiga las especificidades e intencionalidades de diversas manifestaciones artísticas y culturales del patrimonio, mediante una postura de recepción activa y deleite, diferenciando y analizando los distintos contextos, medios y soportes en que se materializan, así como los lenguajes y elementos técnicos y estéticos que las caracterizan.
CCEC3.1. Expresa ideas, opiniones, sentimientos y emociones con creatividad y espíritu crítico, realizando con rigor sus propias producciones culturales y artísticas, para participar de forma activa en la promoción de los

Ref.Doc.: InfProDidLomLoe_2023

Cód.Centro: 04004814

Fecha Generación: 06/11/2026 09:17:59

derechos humanos y los procesos de socialización y de construcción de la identidad personal que se derivan de la práctica artística.
CCEC3.2. Descubre la autoexpresión, a través de la interactuación corporal y la experimentación con diferentes herramientas y lenguajes artísticos, enfrentándose a situaciones creativas con una actitud empática y colaborativa, y con autoestima, iniciativa e imaginación.
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.
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 escénicos, valorando tanto el proceso como el producto final y comprendiendo las oportunidades personales, sociales, inclusivas y económicas que ofrecen.

Competencia clave: Competencia en comunicación lingüística.
Descriptores operativos:
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.
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.
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.
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.
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.

Competencia clave: Competencia matemática y competencia en ciencia, tecnología e ingeniería.
Descriptores operativos:
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.
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.
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.
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.
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

Ref.Doc.: InfProDidLomLoe_2023

Cód.Centro: 04004814

Fecha Generación: 06/11/2026 09:17:59

y seguridad para crear valor y transformar su entorno de forma sostenible adquiriendo compromisos como ciudadano en el ámbito local y global.

Competencia clave: Competencia personal, social y de aprender a aprender.
Descriptores operativos:
CPSAA1.1. Fortalece el optimismo, la resiliencia, la autoeficacia y la búsqueda de objetivos de forma autónoma para hacer eficaz su aprendizaje.
CPSAA1.2. Desarrolla una personalidad autónoma, gestionando constructivamente los cambios, la participación social y su propia actividad para dirigir su vida.
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.
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.
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.
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.
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.

Competencia clave: Competencia plurilingüe.
Descriptores operativos:
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 comunicativas con espontaneidad y autonomía en diferentes situaciones y contextos de los ámbitos personal, social, educativo y profesional.
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.
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.

Competencia clave: Competencia ciudadana.
Descriptores operativos:
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.
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.
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.
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.

Competencia clave: Competencia emprendedora.
Descriptores operativos:
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

Ref.Doc.: InfProDidLomLoe_2023

Cód.Centro: 04004814

Fecha Generación: 06/11/2026 09:17:59

el ámbito personal, social y académico con proyección profesional emprendedora.
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.
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.

Competencia clave: Competencia digital.
Descriptores operativos:
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.
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.
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.
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.
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.

10. Competencias específicas:

Denominación
TECI.2.1.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.
TECI.2.2.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.
TECI.2.3.Utilizar las herramientas digitales adecuadas, analizando sus posibilidades, configurándolas de acuerdo a sus necesidades y aplicando conocimientos interdisciplinares, para resolver tareas, así como para realizar la presentación de los resultados de una manera óptima.
TECI.2.4.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.
TECI.2.5.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.
TECI.2.6.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.

Ref.Doc.: InfProDidLomLoe_2023

Cód.Centro: 04004814

Fecha Generación: 06/11/2026 09:17:59

11. Criterios de evaluación:

Competencia específica: TECI.2.1.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.
Criterios de evaluación:
TECI.2.1.1. Desarrollar proyectos de investigación e innovación con el fin de crear y mejorar productos de forma continua, utilizando modelos de gestión cooperativos y flexibles. **Método de calificación: Media aritmética.**
TECI.2.1.2. Comunicar y difundir de forma clara y comprensible proyectos elaborados y presentarlos con la documentación técnica necesaria. **Método de calificación: Media aritmética.**
TECI.2.1.3. 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. **Método de calificación: Media aritmética.**

Competencia específica: TECI.2.2.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.
Criterios de evaluación:
TECI.2.2.1. 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. **Método de calificación: Media aritmética.**
TECI.2.2.2. Elaborar informes sencillos de evaluación de impacto ambiental. **Método de calificación: Media aritmética.**

Competencia específica: TECI.2.3.Utilizar las herramientas digitales adecuadas, analizando sus posibilidades, configurándolas de acuerdo a sus necesidades y aplicando conocimientos interdisciplinares, para resolver tareas, así como para realizar la presentación de los resultados de una manera óptima.
Criterios de evaluación:
TECI.2.3.1. 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. **Método de calificación: Media aritmética.**

Competencia específica: TECI.2.4.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.
Criterios de evaluación:
TECI.2.4.1. Calcular y montar estructuras sencillas, estudiando los tipos de cargas a los que se puedan ver sometidas y su estabilidad. **Método de calificación: Media aritmética.**
TECI.2.4.2. Analizar las máquinas térmicas: máquinas frigoríficas, bombas de calor y motores térmicos, comprendiendo su funcionamiento y realizando simulaciones y cálculos básicos sobre su eficiencia. **Método de calificación: Media aritmética.**
TECI.2.4.3. 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. **Método de calificación: Media aritmética.**
TECI.2.4.4. Interpretar y resolver circuitos de corriente alterna, mediante montajes o simulaciones, identificando sus elementos y comprendiendo su funcionamiento. **Método de calificación: Media aritmética.**
TECI.2.4.5. 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. **Método de calificación: Media aritmética.**

Ref.Doc.: InfProDidLomLoe_2023

Cód.Centro: 04004814

Fecha Generación: 06/11/2026 09:17:59

Competencia específica: TECI.2.5.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.
Criterios de evaluación:
TECI.2.5.1. 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. **Método de calificación: Media aritmética.**
TECI.2.5.2. Conocer y evaluar sistemas informáticos emergentes y sus implicaciones en la seguridad de los datos, analizando modelos existentes. **Método de calificación: Media aritmética.**

Competencia específica: TECI.2.6.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.
Criterios de evaluación:
TECI.2.6.1. Analizar los distintos sistemas de ingeniería desde el punto de vista de la responsabilidad social y la sostenibilidad, estudiando las características de eficiencia energética asociadas a los materiales y a los procesos de fabricación. **Método de calificación: Media aritmética.**

12. Sáberes básicos:

A. Proyectos de investigación y desarrollo.
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.
2. Difusión y comunicación de documentación técnica. Elaboración, referenciación y presentación.
3. Autoconfianza e iniciativa. Identificación y gestión de emociones. El error y la reevaluación como parte del proceso de aprendizaje.
4. Emprendimiento, resiliencia, perseverancia y creatividad para abordar problemas desde una perspectiva interdisciplinar.

B. Materiales y fabricación.
1. Estructura interna. Propiedades mecánicas y procedimientos de ensayo.
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.

C. Sistemas mecánicos.
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.
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.
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.

D. Sistemas eléctricos y electrónicos.
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.
2. Electrónica digital combinacional. Puertas lógicas: NOT, AND, OR. Álgebra de Boole. Diseño y simplificación: mapas de Karnaugh. Experimentación en simuladores.

Ref.Doc.: InfProDidLomLoe_2023

Cód.Centro: 04004814

Fecha Generación: 06/11/2026 09:17:59

3. Electrónica digital secuencial. Experimentación en simuladores.

E. Sistemas informáticos emergentes.

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.

F. Sistemas automáticos.

1. Sistemas en lazo abierto y cerrado. Álgebra de bloques y simplificación de sistemas. Estabilidad. Experimentación en simuladores.

G. Tecnología sostenible.

1. Impacto social y ambiental. Informes de evaluación. Valoración crítica de las tecnologías desde el punto de vista de la sostenibilidad ecosocial.

Ref.Doc.: InfProDidLomLoe_2023

Cód.Centro: 04004814

Fecha Generación: 06/11/2026 09:17:59

13. Vinculación de las competencias específicas con las competencias clave:

	CC1	CC2	CC3	CC4	CD1	CD2	CD3	CD4	CD5	CE1	CE2	CE3	CCL1	CCL2	CCL3	CCL4	CCL5	CCEC1	CCEC2	CCEC3.1	CCEC3.2	CCEC4.1	CCEC4.2	STEM1	STEM2	STEM3	STEM4	STEM5	CPSAA1.1	CPSAA1.2	CPSAA2	CPSAA3.1	CPSAA3.2	CPSAA4	CPSAA5	CP1	CP2	CP3
TECI.2.1					X		X		X			X	X													X	X		X	X									
TECI.2.2				X	X	X				X															X			X	X	X								
TECI.2.3					X	X	X		X			X												X			X												
TECI.2.4						X			X			X												X	X	X	X									X			
TECI.2.5						X	X		X			X												X	X	X			X	X									
TECI.2.6				X	X	X		X		X															X			X			X								

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