

PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA

TECNOLOGÍA E INGENIERÍA

BACHILLERATO

2025/2026

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

1º de Bachillerato (Ciencias y Tecnología) Tecnología e Ingeniería

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

PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA TECNOLOGÍA E INGENIERÍA BACHILLERATO 2025/2026

ASPECTOS GENERALES

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

El Instituto de Educación Secundaria "Alyanub" se encuentra ubicado en el centro urbano de la muy noble y muy leal ciudad de Vera situada en el levante de la provincia de Almería.

La tradición de este Centro como un Instituto de Bachiller Laboral durante las décadas 1950-1960, y como un Centro de Formación Profesional tras la aplicación de la ley de Educación de 1970, la implantación de la LOGSE y la nueva Formación Profesional, a partir de la década de 1990, la situación con la LOE modificada por la LOMCE, y la actual LOMLOE vigente desde 2020 aunque de aplicación progresiva para terminar su implementación en el curso 23/24, nos da idea de la evolución docente que ha sufrido el mismo.

El edificio donde se localiza comenzó a construirse en tiempos de la República con la finalidad de ubicar un Centro de Enseñanza Elemental. Se terminó a principios de los cincuenta y entró en funcionamiento como Centro de Enseñanza Media y Profesional con la especialidad minero-industrial en el 1952-1953.

A mediados de los años 60 se procedió a una primera ampliación del Centro con la duplicación de las aulas de la segunda planta. A principio de los 90 se acometen obras de ampliación que consistieron en la construcción de 8 aulas, Salón de Actos, Biblioteca, Laboratorio de Ciencias Experimentales, ampliación y acondicionamiento del Gimnasio y ampliación de servicios y despachos para los Departamentos.

En el curso 1995/96 se acometió la última reforma con la creación del Taller de Tecnología y 5 aulas; si bien, se tuvieron que derribar 4 aulas por problemas técnicos, lo cual no nos alivió la falta de espacio. Se quedó pendiente en la ejecución del proyecto doblar las cinco aulas y derribar otras cuatro que tienen una estructura similar a las antes mencionadas. En el curso 2004/2005 se montaron dos aulas prefabricadas para intentar paliar la falta de espacio que iban a ser sustituidas para el curso 2009/2010 por una nueva ampliación del centro con un taller y dos aulas, pero no fue así.

En el primer trimestre del curso 2017/2018 se reparó el gimnasio con la retirada de placas de fibrocemento.

En agosto de 2020 se construyeron dos aulas más en la entrada antigua del centro por la situación del COVID-19 y el Ciclo Superior de Educación Infantil se trasladaron a instalaciones municipales mientras duraban las obras de ampliación. En la primera quincena del mes de septiembre de 2020 se reparó la valla de la entrada principal anexa a la Plaza Las Flores. En febrero de 2021 terminaron de cambiar la cubierta del taller del ciclo de Electromecánica por una más aislante y de mejor calidad de la que tenemos.

Por fin comenzaron a finales de diciembre de 2020 las obras de ampliación del centro con la construcción de cuatro nuevas aulas, la demolición y reconstrucción de otras cuatro, así como la retirada de las aulas prefabricadas, y la instalación de un ascensor y un nuevo hueco de escaleras con un presupuesto de 800.000?. Se terminaron a finales del primer trimestre de 2022.

Siempre pensando en el medioambiente, realizamos una instalación de placas fotovoltaicas con una potencia de 16 KW que se llevó a cabo en el último trimestre de 2020 con un presupuesto de casi 23.000 euros, siendo pioneros en la comarca del levante almeriense, estando muy orgullosos de ella. Conseguimos por fin realizar el volcado de excedentes y tenemos la instalación al 100% de su producción, En 10 meses de 2022 generamos 19,1 MWh, en su vida útil hasta septiembre de 2024, más de 88 MWh y hemos ahorrado en emisiones de CO2 25.270 Kg equivalentes a 1114 árboles plantados. Supone el 39 % de la energía consumida en el centro educativo.

También durante el curso 2021/2022 instalamos toldos en el patio principal y arreglamos el acceso de la entrada principal en el verano de 2022.

Seguimos haciendo gestiones para doblar las cinco aulas ubicadas junto a la calle Mayor.

Se ha de destacar que el total de superficie incluidos los exteriores son de 5.511 m2. Si tenemos en cuenta que el número de alumnos y alumnas para este curso 25/26 ronda los 1030 y que Vera es una zona que está en crecimiento constante, afirmamos sobradamente que el Instituto se queda ¿pequeño¿.

Actualmente se mantiene en buen estado, aunque requiere de nuevas ampliaciones o de traslado a unas instalaciones con mayores dimensiones, sobre todo para las enseñanzas de formación profesional. Cuenta con un patio con jardín al este y con una sola pista deportiva.

A finales del curso 24/25 se aprobó la ampliación del centro en cinco aulas más, tres de las cuales se deberían haber empezado a construir durante este verano y cuya finalización estaba prevista para final de año.

Cabecera de comarca, Vera cuenta actualmente con una población en 2024 de 19.416 habitantes aproximadamente (datos SIMA) y constituye uno de los más importantes emplazamientos de la costa del levante almeriense, siendo a su vez uno de los núcleos comerciales de mayor envergadura en la comarca. En este municipio coexisten tres centros de educación infantil y primaria, dos centros de educación secundaria públicos y un

centro privado con primaria y secundaria.

Es una de las poblaciones de mayor importancia de la comarca y recibe alumnado de otras poblaciones cercanas, como Antas, Bédar, Los Gallardos, Sorbas, Uleila del Campo, Lucainena de las Torres, Turre, Garrucha, Mojácar,

....

Se trata de una localidad en la cual la actividad económica reside mayoritariamente en el sector servicios y la construcción y, en menor medida, en la agricultura hacia el interior de la comarca. El sector pesquero cuenta con especial relevancia en Garrucha y Villaricos.

Pese a la crisis económica de los últimos años, la población inmigrante sigue siendo significativa, de nacionalidades muy diversas, pero mayoritariamente de origen anglosajón, sudamericano (Bolivia, Ecuador, Perú, Argentina, etc.), de Europa del Este (Lituania, Rumanía, etc.) y Marruecos. También es de destacar la presencia de comunidades de etnia gitana.

El nivel económico de las familias se puede calificar como medio o medio alto para las que ya llevan asentadas varios años en la localidad, si bien para el resto de la población se puede calificar como medio o medio bajo, sobre todo después de la crisis económica de la última década, y actualmente con la situación prevista de recesión económica y después de la pandemia causada por el COVID-19, generando mayores desequilibrios económicos y sociales entre la población trabajadora, así como el aumento del paro.

En el IES Alyanub se imparten numerosas etapas educativas:

¿ ESO Bilingüe,

¿ Formación Profesional Grado Básico con el título de ¿ Servicios administrativos ¿. G.D.C.F.G.B.

¿ Bachilleratos y Bachilleratos Bilingües

- o Humanidades y Ciencias Sociales y
- o Ciencias y Tecnología.

¿ Formación Profesional Dual Grado D:

o Grado D de Grado Medio:

- "Electromecánica de Vehículos Automóviles"
- "Gestión Administrativa"
- "Instalaciones Eléctricas y Automáticas"
- "Obras de Interior, decoración y rehabilitación" también en Dual

o Grado D de grado superior:

- "Administración y Finanzas" y
- "Educación infantil"; también en Dual

Actualmente el centro cuenta con 40 unidades con cerca de 1030 alumnos/as. En los últimos cursos hemos aumentado el número de alumnos en más de 100.

En plantilla conviven 94 profesores/as y 9 del personal de administración y servicios. Desde hace diecisiete años una o dos profesoras/es lectoras nativas, originarias normalmente de EEUU o UK, aunque este curso no dispondremos de este personal para el Proyecto Bilingüe.

El porcentaje definitivo de profesorado ronda el 65 por ciento del total de la plantilla, lo que facilita el mantenimiento de los numerosos proyectos que desarrolla y aumenta los logros pedagógicos del Centro. Además, son muchos los profesores y profesoras que repiten año tras año en este centro con las facilidades que proporciona el concursillo, lo que aumenta la estabilidad y la forma de trabajar en el IES Alyanub.

En este particular, actualmente lleva adelante los siguientes proyectos:

¿ Proyecto Bilingüe en inglés desde el año 2005 tanto en ESO como en Bachillerato.

¿ Proyecto TDE (Plan de Actuación Digital - Código Escuela 4.0)

¿ Proyecto de Sistema de Gestión de la Calidad, norma ISO 9011:2015, certificado por AENOR. Comenzó en el 2004.

¿ Proyecto de Gestión Ambiental, norma ISO 14001:2015, certificado por AENOR, desde 2009.

¿ Centro de Convivencia +. Red de Escuelas Espacio de Paz.

¿ Además de otros programas educativos promovidos por la Consejería de Educación de la Junta de Andalucía como:

- o Plan de Igualdad de Género en Educación.
- o Prevención de la Violencia de Género.
- o Bibliotecas escolares.
- o Proyecto de Convivencia Escolar, y Bienestar y Protección de la infancia y adolescencia.
- o Plan de Salud Laboral y Prevención de Riesgos Laborales en Educación.
- o Prácticum Máster Secundaria y Prácticum COFPYDE

Ref.Doc.: InfProDidLomLoe_2023

Cód.Centro: 04004437

Fecha Generación: 15/01/2026 10:04:35

- o Erasmus+ - ACREDITADO 2022.
 - o Plan de Cooperación Territorial en Refuerzo de la Competencia Lectora
 - o Aula Djaque
 - o Emprendimiento Educativo
 - o Hábitos de Vida Saludable
 - o Programas Culturales
 - o STEM
 - o ALDEA
 - o Proyecto 'Aulas Verdes Abiertas'
 - o Programa de Atención Socioeducativa ZTS
 - o Programa Aula Temporal de Adaptación Lingüística.
 - ¿ Y otros desarrollados por el centro como:
 - o Programa de alumnado mediador.
 - o Programa de alumnado Cibermanagers. Premiados por la Fundación AtresMedia.
 - o Programa de alumnado Ecodelegados.
 - o Programa de Motivación y Desarrollo Personal.
 - o Proyecto ¿Elige tu recreo¿. Aula DJaque.
- Jornada "Preparando Retos" para Bachilleratos.

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 actual departamento de Tecnología e Informática está compuesto por profesores de ambas especiales ya que pueden impartir algunas asignaturas comunes.

Composición del departamento y grupos:

Miguel Ángel García Carnicer

Materia	Curso/ grupo	Horas
Tecnología e Ingeniería I	1º BT	4
Tecnología e ingeniería II	2º BT	4
Vicedirección		4
Jefatura extraescolares		2
Apoyo educativo		2
Reducción > 55 años		2

Isabel García López/María Belén Rodríguez Moreno (sustitución)

Materia	Curso/ grupo	Horas
Tecnología y Digitalización	2º ESO A, B, C y D	12
Atención educativa	2º ESO A y C	1

Jefatura de departamento		3
Reducción > 55 años	Isabel García López	2*
Refuerzo pedagógico TYD (solo Belén)	3º ESO D	1
Refuerzo pedagógico TYD (solo Belén)	3º ESO C	1
Mª Sonia Flores Rodríguez		
Materia	Curso/ grupo	Horas
Tecnología	4º ESO A y D	6
Jefatura de Estudios		6
Reducción cuidado de menores		6
Jesús Carbajo Gutiérrez		
Materia	Curso/ grupo	Horas
FIS*	2º ESO A/D	3
CyR	1º ESO B	2
CyR	3º ESO B y D	4
MAT*	2º ESO A/D	4
DIG	4º ESO A	3
TICO	1º Bch. SOC. A	2
María Ángeles Moreno Martínez		
Materia	Curso/ grupo	Horas
Digitalización	4º ESO B,C	6
TICO	1º Bch. MIX/ 1º Bch. CT	2
MYED	2º Bch.HS	2
Coordinación Programa Calidad		5
Jefatura de departamento Formación e innovación		2
Reducción > 55 años		2
Francisco Antonio Ruíz Elías		
Materia	Curso/ grupo	Horas
Tecnología y Digitalización	3º A. B, C, D y E	10
CyR	2º ESO A y B	4
CyR	3º ESO E	2
ATED	3º ESO A	1
Refuerzo pedagógico TYD	2º ESO D	1
Juan Francisco Soler Castaño		
Materia	Curso/ grupo	Horas
Digitalización	4º ESO D	3
TICO I	1º Bch. SOC B	2
CDPC	1º Bch. MIX/ 1º Bch. CT	2
Programación y Computación	2º BCT A	2
TIC II	2 BHS/2º BSOC	2
Jefatura de estudios		6
Coordinación STEAM 4.0		1

REGLAS DE FUNCIONAMIENTO.

Libros de texto	
2º ESO TECNOLOGÍA Y DIGITALIZACIÓN.....	TECNOLOGÍA Y DIGITALIZACIÓ 2º
II (Editorial DONOSTIARRA)	
3º ESO TECNOLOGÍA Y DIGITALIZACIÓN.....	TECNOLOGÍA Y DIGITALIZACIÓ 3º
II (Editorial DONOSTIARRA)	
4º ESO TECNOLOGÍA.....	TECNOLOGÍA 4 (Editorial DONOSTIARRA)
1º Bch. TECNOLOGÍA E INGENIERÍA.....	Elaboración personal del material
2º Bch. TECNOLOGÍA E INGENIERÍA.....	Elaboración personal del material

Computación y Robótica de 1º ESO.....	Elaboración personal del material
Computación y robótica de 2º y 3º.....	Elaboración personal del material
Digitalización 4º ESO.....	Elaboración personal del material
CDPC (Pensamiento Computacional).....	Elaboración personal del material
TICO I.....	Elaboración personal del material
TICO II.....	Elaboración personal del material
PRYC.....	Elaboración personal del material

Aunque se dispone del recurso libro de texto, las materias son impartidas en muchos grupos con material de creación propio que incluye una amplia diversidad de fuentes y recursos digitales, todos ellos son agrupados bajo el espacio de trabajo digital Moodle Centros donde el alumnado es matriculado al inicio de curso y a través del cual pueden llevar un seguimiento, planificación y feedback de su aprendizaje.

Utilización de espacios

Las clases se impartirán normalmente en el aula asignada a cada grupo clase. Para la realización de actividades prácticas se utilizará el taller de tecnología y aula de robótica; para ello se ha realizado una distribución semanal del mismo, de forma que todos los grupos lo utilicen.

Los alumnos no podrán permanecer solos en el aula cuando su profesor haya faltado por algún motivo, siempre tendrá que estar un profesor de guardia con ellos.

Calendario de reuniones

Las reuniones ordinarias del profesorado se celebrarán los martes en la segunda hora de la tarde (17:30-18:30) de Fecha Generación: 23/11/2023 19:32:17

forma telemática, según el calendario de actividades marcado por jefatura de estudios.

En estas reuniones se tratan asuntos relativos al desarrollo de la programación y al propio funcionamiento del departamento:

- Desarrollo de la programación, análisis y valoración de los resultados del departamento.
- Análisis de los resultados de las evaluaciones.
- Calibraciones.
- Información de la ETCP
- Actividades extraescolares y complementarias.
- Alumnado con dificultades de aprendizaje.
- Seguimiento de alumnado con materia pendiente.
- Otros asuntos del departamento.

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 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. ¿

La calificación de cada competencia específica se obtendrá a partir de la media de la calificación obtenida en cada uno de los criterios de evaluación. Por su parte, la calificación de cada evaluación y del curso será la media de las competencias específicas evaluadas, si es la primera o la segunda evaluación, y de todas las competencias específicas, si es la evaluación ordinaria.

Cuando se utilice una evidencia de aprendizaje que requiera la producción de textos por parte del alumnado, se restará 0,1 puntos por faltas y tildes hasta un máximo de 1 punto.

Para el cálculo de la calificación en las distintas evaluaciones, siempre que el alumnado obtenga una nota igual o superior a 5, se redondearán las notas cuando la cifra decimal sea igual o superior a 5 décimas.

En un documento anexo a la programación aparecen las situaciones de aprendizaje del curso indicando los criterios de evaluación que se van a evaluar y calificar en cada una y las actividades evaluables mediante las que se van a recoger las evidencias de aprendizaje.

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.

Documento adjunto: ANEXO_ Situaciones de aprendizaje_TECeING I 1º BACHILLER.pdf Fecha de subida: 1

CONCRECIÓN ANUAL

1º de Bachillerato (Ciencias y Tecnología) Tecnología e Ingeniería

1. Evaluación inicial:

Hay veintidós alumnos/as este año, en 1º de Bachillerato matriculados en esta materia de Tecnología e Ingeniería I, de los que 11 están en Bach-CT y 11 en el Bach-MIX, con lo que no se permite una atención personalizada.

Los instrumentos de evaluación han sido la observación directa en clase, y, de forma complementaria: actividades en clase y una prueba escrita con actividades de cursos anteriores.

La evaluación inicial la ha superado un 40% del alumnado con gran nivel competencial en la materia, un 40% tienen un nivel medio y el resto bajo.

Es enseñanza posobligatoria y está orientada a realizar estudios universitarios, por lo que el alumnado tiene gran interés por la materia, y tienen que desarrollar destrezas variadas durante el bachiller y hay alumnado que tiene muchas carencias en varias competencias esenciales en esta materia.

2. Principios Pedagógicos:

Los principios pedagógicos están regulados por el artículo 5 del Decreto 103/2023 en Bachillerato

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

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

Es imprescindible la implementación de propuestas pedagógicas que, partiendo de los centros de interés de los alumnos y alumnas, les permitan construir el conocimiento con autonomía y creatividad desde sus propios aprendizajes y experiencias. Las situaciones de aprendizaje representan una herramienta eficaz para integrar los elementos curriculares de las distintas materias o ámbitos mediante tareas y actividades significativas y relevantes para resolver problemas de manera creativa y cooperativa, reforzando la autoestima, la autonomía, la reflexión crítica y la responsabilidad. Asimismo, deben estar compuestas por tareas complejas cuya resolución conlleve la construcción de nuevos aprendizajes y que contribuya a adaptarse de forma flexible y accesible ajustándose a las necesidades, las características y los diferentes ritmos de aprendizaje del alumnado.

Por ello, las metodologías seleccionadas para la construcción de las situaciones de aprendizaje se centran en:

- La gamificación para fomentar el interés del alumnado.
- El aprovechamiento práctico del conocimiento científico, así como el carácter instrumental e interdisciplinar de la materia para poner en práctica el aprendizaje basado en el desarrollo de proyectos. Trabajo por proyectos con construcción en taller con carácter especialmente práctico.
- Digitalización de contenidos como elemento motivador y desarrollo mediante espacios digitales de aprendizaje. Uso de las TIC como TAC.
- Metodologías de trabajo creativo para desarrollar ideas y soluciones innovadoras y sostenibles, que den respuesta a necesidades o problemas planteados, como el Design Thinking, Lean Startup, etc.
- El trabajo en equipos cooperativos contemplando agrupaciones diferenciadas que vayan desde el trabajo individual hasta el trabajo grupal o gran grupo en función de las necesidades específicas del alumnado y la propuesta de trabajo.
- Propuesta de actividades y proyectos con graduación de dificultad y mediante trabajo por proyectos donde el alumnado puede definir el alcance final del proyecto para formar parte de personalización del sistema educativo.

4. Materiales y recursos:

Los recursos y materiales disponibles se emplean de forma alineada con las situaciones de aprendizaje definidas y del propio alumnado presente en el aula.

Soportes digitales: Ordenadores portátiles, teléfonos móviles.

Plataformas de aprendizaje: Moodle centros, Google Suite (Google drive, documentos, gmail, presentaciones, classroom, meet, etc.).

Software específico: Relatrans, Tinkercad, simulador Phet, cura, libreCAD, educaciónplástica.net, crocodile clips, Arduino IDE, Scratch, S4A, Bridge Designer,

Gamificadores: Kahoot, ruleta digital, Controla de REE, simuladores, etc.

Libro de texto Oxford, Webgrafía especializada, revistas científicas, canales de youtube, blog específicos,

Materiales de taller: madera, plásticos, metales, tornillería, conectores, bombillas, diodos, LED, resistencias, placas de Arduino, poleas, mecanismos, material para construcción de proyectos en general.

Herramientas del taller de tecnología (impresora 3D, taladros, sierras, lijadoras, alicates, etc.)

5. Evaluación: criterios de calificación y herramientas:

La evaluación no solo mide los resultados, sino que condiciona lo que se enseña y se aprende. Consideramos el error un estímulo para regular el aprendizaje de nuestro alumnado, ya que aprendemos porque nuestras ideas y actitudes pueden evolucionar. Nuestra evaluación es continua, formativa e integradora, de acuerdo con los principios de la LOMLOE.

1. La evaluación del proceso de aprendizaje del alumnado será criterial, continua, formativa, integradora, diferenciada y objetiva según las distintas materias o ámbitos del currículo y será un instrumento para la mejora tanto de los procesos de enseñanza como de los procesos de aprendizaje.

2. La evaluación será continua y global por estar inmersa en el proceso de enseñanza y aprendizaje y por tener en cuenta el progreso del alumnado, con el fin de detectar las dificultades en el momento en que se produzcan, averiguar sus causas y, en consecuencia, adoptar las medidas necesarias dirigidas a garantizar la adquisición de las competencias, que le permita continuar adecuadamente su proceso de aprendizaje.

La evaluación del alumnado, preferentemente, a través de la observación continuada de la evolución del proceso de aprendizaje.

Se fomentarán los procesos de coevaluación y autoevaluación del alumnado.

Se utilizan como herramientas e instrumentos de evaluación los siguientes:

- Rúbrica de observación diaria para evaluar el progreso diario del alumnado. Identificando la entrega de actividades en plazo y calidad, participación en clase, preguntas de control, trabajo cooperativo, material necesario

para proyectos y actividades, etc.

- Portfolio de actividades. Conjunto de actividades propuestas en clase y entregas evaluables.
- Rúbricas para proyectos y memorias.
- Rúbricas para exposiciones orales.
- Rúbricas de control y coevaluación.
- Listas de cotejo.
- Pruebas orales y teóricas.
- Presentaciones orales.
- Test digitales.
- Uso de herramientas para autoevaluación (Kahoot, entrenamientos, etc.)
- Etc.

Todas las actividades, proyectos e instrumentos que se utilicen para evaluar las competencias específicas serán calificados respecto a los siguientes indicadores de logro y criterios de calificación, se considerará superado cuando la calificación sea superior o igual a 5 y suspenso de 0 a 4.9

La calificación de cada competencia específica se obtendrá a partir de la media de la calificación obtenida en cada uno de los criterios de evaluación. Por su parte, la calificación de cada evaluación y del curso será la media de las competencias específicas evaluadas, si es la primera o la segunda evaluación, y de todas las competencias específicas, si es la evaluación ordinaria.

Cuando se utilice una evidencia de aprendizaje que requiera la producción de textos por parte del alumnado, se restará 0,1 puntos por faltas y tildes hasta un máximo de 1 punto.

Para el cálculo de la calificación en las distintas evaluaciones, siempre que el alumnado obtenga una nota igual o superior a 5, se redondearán las notas cuando la cifra decimal sea igual o superior a 5 décimas.

En un documento anexo a la programación aparecen las situaciones de aprendizaje del curso indicando los criterios de evaluación que se van a evaluar y calificar en cada una y las actividades evaluables mediante las que se van a recoger las evidencias de aprendizaje.

Para el alumnado con evaluación negativa se elaborará un PRA que consistirá en un informe sobre las competencias específicas y criterios de evaluación no superados, así como la propuesta de actividades de recuperación en cada caso. El proceso de evaluación extraordinaria será diseñado por el departamento teniendo como referente para ello el citado informe. El alumnado con evaluación negativa en alguna materia cursada podrá realizar una evaluación extraordinaria en las fechas que se determine por Jefatura de estudios de los criterios de evaluación no superados, tal como aparecen recogidos en el PRA.

Evaluación de la enseñanza

La evaluación de la enseñanza se llevará a cabo mediante los siguientes instrumentos:

- Evaluación de la práctica docente- Autoevaluación de la práctica docente (modelo de departamento de tecnología)
- Cuestionario trimestral al alumnado.
- Reuniones trimestrales al final de cada evaluación y propuestas de mejora.

6. Temporalización:

6.1 Unidades de programación:

1ª evaluación	44 Sesiones
SdA_00 La Tecnología en la ESO	02 Sesiones
SdA_01 Las Energías no renov. y su consumo tiempo real	20 Sesiones
SdA_02 La energías renovables que genera Andalucía	22 Sesiones
2ª Evaluación	40 Sesiones
SdA_03 El marketing de mi empresa	18 Sesiones
SdA_04 El estudio de los mat. en la fabricación productos	20 Sesiones
3ª Evaluación	47 Sesiones
SdA_05 Funcionamiento de un taller con automatismos	22 Sesiones
SdA_06 La tecnología y sus proyectos actuales.	25 Sesiones

6.2 Situaciones de aprendizaje:

- SdA 00. TEI_I. LA TECNOLOGÍA EN LA ESO
- SdA 01. TEI_I. LAS ENERGÍAS NO RENOVABLES Y SU CONSUMO EN TIEMPO REAL EN ESPAÑA
- SdA 02. TEI_I. LA ENERGÍAS RENOVABLES QUE GENERA ANDALUCÍA
- SdA 03. TEI_I. EL MARKETING DE MI EMPRESA
- SdA 04. TEI_I. ESTUDIO DE LOS MATERIALES EN LA FABRICACIÓN DE PRODUCTOS
- SdA 05. TEI_I. FUNCIONAMIENTO DE UN TALLER CON AUTOMATISMOS.
- SdA 06. TEI_I. LA TECNOLOGÍA Y SUS PROYECTOS ACTUALES

7. Actividades complementarias y extraescolares:

Actividades semana cultural.

Visitas de Obras cercanas al Centro.

Visita a una Industria cercana al Centro, este curso proponemos Cosentino, en Cantoria.

Charlas sobre las salidas profesionales en el proceso de Edificación.

Visita al parque de las Ciencias de Valencia.

Visita a construmat - Feria de muestras en Armilla - Granada

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

8.1. Medidas generales:

- Aprendizaje por proyectos.

8.2. Medidas específicas:

- Adaptaciones curriculares dirigidas al alumnado con altas capacidades intelectuales.
- Programas de profundización.
- Programas de refuerzo del aprendizaje.

8.3. Observaciones:

Documento adjunto: ANEXO_ Situaciones de aprendizaje_TECeING I 1º BACHILLER (1).pdf Fecha de subid

9. Descriptores operativos:

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 ecoddependencia 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 en conciencia y expresión culturales.
Descriptorios 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 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 interacción corporal y la experimentación con diferentes herramientas y lenguajes artísticos, enfrentándose a situaciones creativas con una actitud empática y colaborativa, y con autoestima, iniciativa e imaginación.
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 plurilingüe.
Descriptorios 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 matemática y competencia en ciencia, tecnología e ingeniería.
Descriptorios 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

Ref.Doc.: InfProDidLomLoe_2023

Cód.Centro: 04004437

Fecha Generación: 15/01/2026 10:04:35

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 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 en comunicación lingüística.

Descriptorios 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 personal, social y de aprender a aprender.

Descriptorios 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.

Ref.Doc.: InfProDidLomLoe_2023

Cód.Centro: 04004437

Fecha Generación: 15/01/2026 10:04:35

Competencia clave: Competencia digital.
Descriptorios 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.

Competencia clave: Competencia emprendedora.
Descriptorios 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 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.

10. Competencias específicas:

Denominación
TECI.1.1.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.1.2.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.1.3.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.
TECI.1.4.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.1.5.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.1.6.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.

11. Criterios de evaluación:

Competencia específica: TECI.1.1.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.1.1.1. Investigar y diseñar proyectos que muestren de forma gráfica la creación y mejora de un producto, seleccionando, referenciando e interpretando información relacionada.

Método de calificación: Media aritmética.

TECI.1.1.2. 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.

Método de calificación: Media aritmética.

TECI.1.1.3. 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.

Método de calificación: Media aritmética.

TECI.1.1.4. Elaborar documentación técnica con precisión y rigor, generando diagramas funcionales y utilizando medios manuales y aplicaciones digitales, empleando el soporte, la terminología y el rigor apropiados.

Método de calificación: Media aritmética.

TECI.1.1.5. Comunicar de manera eficaz y organizada las ideas y soluciones tecnológicas.

Método de calificación: Media aritmética.

Competencia específica: TECI.1.2.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.1.2.1. Determinar el ciclo de vida de un producto, planificando y aplicando medidas de control de calidad en sus distintas etapas, desde el diseño a la comercialización, teniendo en consideración estrategias de mejora continua.

Método de calificación: Media aritmética.

TECI.1.2.2. 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.

Método de calificación: Media aritmética.

TECI.1.2.3. Fabricar modelos o prototipos empleando las técnicas de fabricación más adecuadas y aplicando los criterios técnicos y de sostenibilidad necesarios.

Método de calificación: Media aritmética.

Competencia específica: TECI.1.3.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.1.3.1. Resolver tareas propuestas y funciones asignadas, mediante el uso y configuración de diferentes herramientas digitales de manera óptima y autónoma.

Método de calificación: Media aritmética.

TECI.1.3.2. Realizar la presentación de proyectos empleando herramientas digitales adecuadas.

Método de calificación: Media aritmética.

Competencia específica: TECI.1.4.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.1.4.1. 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.

Método de calificación: Media aritmética.

TECI.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.

Método de calificación: Media aritmética.

Ref.Doc.: InfProDidLomLoe_2023

Cód.Centro: 04004437

Fecha Generación: 15/01/2026 10:04:35

Competencia específica: TECI.1.5.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.1.5.1. 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

Método de calificación: Media aritmética.

TECI.1.5.2. Automatizar, programar y evaluar movimientos de robots, mediante la modelización, la aplicación de algoritmos sencillos y el uso de herramientas informáticas.

Método de calificación: Media aritmética.

TECI.1.5.3. 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.

Método de calificación: Media aritmética.

Competencia específica: TECI.1.6.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.1.6.1. Evaluar los distintos sistemas de generación de energía eléctrica y mercados energéticos, estudiando sus características, calculando sus magnitudes y valorando su eficiencia.

Método de calificación: Media aritmética.

TECI.1.6.2. 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.

Método de calificación: Media aritmética.

12. Sáberes básicos:

A. Proyectos de investigación y desarrollo.

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

B. Materiales y fabricación.

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.
2. Técnicas y procedimientos de fabricación: Prototipado rápido y bajo demanda. Fabricación digital aplicada a proyectos.
3. Normas de seguridad e higiene en el trabajo.

C. Sistemas mecánicos.

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.

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.

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.

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

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

4. Protocolos de comunicación de redes de dispositivos.

F. Sistemas automáticos.

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

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

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

4. Aplicación de las tecnologías emergentes a los sistemas de control.

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.

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

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

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

4. Energías renovables, eficiencia energética, certificación energética y sostenibilidad.

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	CPSA1.1	CPSA1.2	CPSA2	CPSA3.1	CPSA3.2	CPSA4	CPSA5	CP1	CP2	CP3	
TECI.1.1				X	X	X	X		X			X	X													X	X		X	X									
TECI.1.2				X	X	X				X														X									X						
TECI.1.3					X	X	X		X			X												X											X				
TECI.1.4						X			X			X											X	X	X	X								X					
TECI.1.5						X	X		X			X											X	X	X			X	X										
TECI.1.6				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.
CPSA	Competencia personal, social y de aprender a aprender.
CP	Competencia plurilingüe.

Ref.Doc.: InfProDidLomLoe_2023

Cód.Centro: 04004437

Fecha Generación: 15/01/2026 10:04:35

CONCRECIÓN ANUAL

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

1. Evaluación inicial:

Hay diecinueve alumnos/as este año, en 2º de Bachillerato matriculados en esta materia de Tecnología e Ingeniería II, de los que 13 están en 2º Bach-CT A y 6 en el Bach-CT B, con lo que permite una atención más personalizada, una alumna J.K.R comienza este curso con Tecnología e Ingeniería II (como consecuencia de un cambio de modalidad de bachiller), por lo que tendrá que ir realizando PRA. durante este curso en la materia de Tecnología e Ingeniería I, para poder alcanzar las competencias específicas del curso pasado.

Los instrumentos de evaluación han sido la observación directa en clase, y, de forma complementaria: actividades en clase y una prueba escrita con actividades de cursos anteriores.

La evaluación inicial la ha superado un 40% del alumnado con gran nivel competencial en la materia, un 35% tienen un nivel medio y el resto bajo.

Es enseñanza posobligatoria y está orientada a realizar estudios universitarios, por lo que el alumnado tiene gran interés por la materia, y tienen que desarrollar destrezas variadas durante el bachiller y hay alumnado que aún tiene muchas carencias en varias competencias esenciales en esta materia.

Alumnado 13 de España, 1 de Rumanía, 1 de Perú, 1 de Ucrania

Los instrumentos de evaluación han sido la observación directa en clase, y, de forma complementaria: actividades en clase y una prueba escrita con actividades de cursos anteriores.

La evaluación inicial la ha superado un 50% del alumnado con gran nivel competencial en la materia, un 35% tienen un nivel medio y el resto bajo.

Es enseñanza posobligatoria y está orientado a realizar estudios universitarios, por lo que el alumnado tiene gran interés por la materia.

Es enseñanza posobligatoria y está orientada a realizar estudios universitarios, por lo que el alumnado tiene gran interés por la materia, y tienen que desarrollar destrezas variadas durante el bachiller y hay alumnado que aún tiene muchas carencias en varias competencias esenciales en esta materia.

El grupo de 2º Bachillerato MIX-CT en tecnología e ingeniería, a nivel general, presenta una buena comprensión y participación en el aula. En lo relativo a su nivel competencial es óptimo, aunque hay alumnado con distinto nivel competencial, que intentaremos potenciar aquellos que tienen mayor carencia, por lo que su trabajo, estudio y atención deben ser constantes y no abandonar la materia. Además, habría que mencionar que el alumnado debe perseverar en su trabajo diario y en su estudio para poder superar las dificultades que se les presenten.

2. Principios Pedagógicos:

Los principios pedagógicos están regulados por el artículo 5 del Decreto 103/2023 en Bachillerato

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

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

Es imprescindible la implementación de propuestas pedagógicas que, partiendo de los centros de interés de los alumnos y alumnas, les permitan construir el conocimiento con autonomía y creatividad desde sus propios aprendizajes y experiencias. Las situaciones de aprendizaje representan una herramienta eficaz para integrar los elementos curriculares de las distintas materias o ámbitos mediante tareas y actividades significativas y relevantes para resolver problemas de manera creativa y cooperativa, reforzando la autoestima, la autonomía, la reflexión crítica y la responsabilidad. Asimismo, deben estar compuestas por tareas complejas cuya resolución conlleve la construcción de nuevos aprendizajes y que contribuya a adaptarse de forma flexible y accesible ajustándose a las necesidades, las características y los diferentes ritmos de aprendizaje del alumnado.

Por ello, las metodologías seleccionadas para la construcción de las situaciones de aprendizaje se centran en:

- La gamificación para fomentar el interés del alumnado.
- El aprovechamiento práctico del conocimiento científico, así como el carácter instrumental e interdisciplinar de la materia para poner en práctica el aprendizaje basado en el desarrollo de proyectos. Trabajo por proyectos con construcción en taller con carácter especialmente práctico.
- Digitalización de contenidos como elemento motivador y desarrollo mediante espacios digitales de aprendizaje. Uso de las TIC como TAC.
- Metodologías de trabajo creativo para desarrollar ideas y soluciones innovadoras y sostenibles, que den respuesta a necesidades o problemas planteados, como el Design Thinking, Lean Startup, etc.
- El trabajo en equipos cooperativos contemplando agrupaciones diferenciadas que vayan desde el trabajo individual hasta el trabajo grupal o gran grupo en función de las necesidades específicas del alumnado y la propuesta de trabajo.
- Propuesta de actividades y proyectos con graduación de dificultad y mediante trabajo por proyectos donde el alumnado puede definir el alcance final del proyecto para formar parte de personalización del sistema educativo.

4. Materiales y recursos:

Los recursos y materiales disponibles se emplean de forma alineada con las situaciones de aprendizaje definidas y del propio alumnado presente en el aula.

Soportes digitales: Ordenadores portátiles, teléfonos móviles.

Plataformas de aprendizaje: Moodle centros, Google Suite (Google drive, documentos, gmail, presentaciones, classroom, meet, etc.).

Software específico: Relatrans, Tinkercad, simulador Phet, cura, libreCAD, educaciónplástica.net, crocodile clips, Arduino IDE, Scratch, S4A, Bridge Designer,

Gamificadores: Kahoot, ruleta digital, Controla de REE, simuladores, etc.

Libro de texto Oxford, Webgrafía especializada, revistas científicas, canales de youtube, blog específicos,

Materiales de taller: madera, plásticos, metales, tornillería, conectores, bombillas, diodos, LED, resistencias, placas de Arduino, poleas, mecanismos, material para construcción de proyectos en general.

Herramientas del taller de tecnología (impresora 3D, taladros, sierras, lijadoras, alicates, etc.)

5. Evaluación: criterios de calificación y herramientas:

La evaluación no solo mide los resultados, sino que condiciona lo que se enseña y se aprende. Consideramos el error un estímulo para regular el aprendizaje de nuestro alumnado, ya que aprendemos porque nuestras ideas y actitudes pueden evolucionar. Nuestra evaluación es continua, formativa e integradora, de acuerdo con los principios de la LOMLOE.

1. La evaluación del proceso de aprendizaje del alumnado será criterial, continua, formativa, integradora, diferenciada y objetiva según las distintas materias o ámbitos del currículo y será un instrumento para la mejora tanto de los procesos de enseñanza como de los procesos de aprendizaje.

2. La evaluación será continua y global por estar inmersa en el proceso de enseñanza y aprendizaje y por tener en cuenta el progreso del alumnado, con el fin de detectar las dificultades en el momento en que se produzcan, averiguar sus causas y, en consecuencia, adoptar las medidas necesarias dirigidas a garantizar la adquisición de las competencias, que le permita continuar adecuadamente su proceso de aprendizaje.

La evaluación del alumnado, preferentemente, a través de la observación continuada de la evolución del proceso de aprendizaje.

Se fomentarán los procesos de coevaluación y autoevaluación del alumnado.

Se utilizan como herramientas e instrumentos de evaluación los siguientes:

- Rúbrica de observación diaria para evaluar el progreso diario del alumnado. Identificando la entrega de actividades en plazo y calidad, participación en clase, preguntas de control, trabajo cooperativo, material necesario para proyectos y actividades, etc.
- Portfolio de actividades. Conjunto de actividades propuestas en clase y entregas evaluables.
- Rúbricas para proyectos y memorias.
- Rúbricas para exposiciones orales.
- Rúbricas de control y coevaluación.
- Listas de cotejo.
- Pruebas orales y teóricas.
- Presentaciones orales.
- Test digitales.
- Uso de herramientas para autoevaluación (Kahoot, entrenamientos, etc.)
- Etc.

Todas las actividades, proyectos e instrumentos que se utilicen para evaluar las competencias específicas serán calificados respecto a los siguientes indicadores de logro y criterios de calificación, se considerará superado cuando la calificación sea superior o igual a 5 y suspenso de 0 a 4.9

La calificación de cada competencia específica se obtendrá a partir de la media de la calificación obtenida en cada uno de los criterios de evaluación. Por su parte, la calificación de cada evaluación y del curso será la media de las competencias específicas evaluadas, si es la primera o la segunda evaluación, y de todas las competencias específicas, si es la evaluación ordinaria.

Cuando se utilice una evidencia de aprendizaje que requiera la producción de textos por parte del alumnado, se restará 0,1 puntos por faltas y tildes hasta un máximo de 1 punto.

Para el cálculo de la calificación en las distintas evaluaciones, siempre que el alumnado obtenga una nota igual o superior a 5, se redondearán las notas cuando la cifra decimal sea igual o superior a 5 décimas.

Para 2º bachillerato se continúa con el proceso de aprendizaje hasta la finalización del periodo lectivo. Se elaborará un informe donde se especifiquen las competencias específicas y criterios de evaluación no superados, así como las actividades que se van a trabajar durante este periodo y los instrumentos (se deberán seguir utilizando diversos instrumentos para la evaluación de las competencias no adquiridas) que se utilizarán para evaluarlas.

En un documento anexo a la programación aparecen las situaciones de aprendizaje del curso indicando los criterios de evaluación que se van a evaluar y calificar en cada una y las actividades evaluables mediante las que se van a recoger las evidencias de aprendizaje.

Evaluación de la enseñanza

La evaluación de la enseñanza se llevará a cabo mediante los siguientes instrumentos:

- Evaluación de la práctica docente- Autoevaluación de la práctica docente (modelo de departamento de tecnología)
- Cuestionario trimestral al alumnado.
- Reuniones trimestrales al final de cada evaluación y propuestas de mejora.

6. Temporalización:

6.1 Unidades de programación:

1ª evaluación

44 Sesiones

SdA_00 Año anterior en tecnología e ingeniería	02 Sesiones
SdA_01 Materiales de una industria	20 Sesiones
SdA_02 Montaje de circuitos lógicos	22 Sesiones
2ª Evaluación	40 Sesiones
SdA_03 Máquinas térmicas del centro	18 Sesiones
SdA_04 Funcionamiento de un motor y montaje en el taller de mecánica	20 Sesiones
3ª Evaluación	47 Sesiones
SdA_05 Automatismos en el taller. Neumática e hidráulica.	22 Sesiones
SdA_06 La tecnología actual en nuestros proyectos	25 Sesiones

6.2 Situaciones de aprendizaje:

- SdA 00. TEI_II. AÑO ANTERIOR EN TECNOLOGÍA E INGENIERÍA (TIC II)
- SdA 01. TEI_II. MATERIALES DE UNA INDUSTRIA
- SdA 02. TEI_II. MONTAJE DE CIRCUITOS LÓGICOS.
- SdA 03. TEI_II. MÁQUINAS TÉRMICAS DEL CENTRO
- SdA 04. TEI_II.FUNCIONAMIENTO DE UN MOTOR Y MONTAJE EN EL TALLER DE MECÁNICA.
- SdA 05. TEI_II. AUTOMATISMOS EN EL TALLER. Neumática e Hidráulica
- SdA 06. TEI_II. LA TECNOLOGIA ACTUAL EN NUESTROS PROYECTOS

7. Actividades complementarias y extraescolares:

Actividades semana cultural.

Visitas de Obras cercanas al Centro.

Visita a una Industria cercana al Centro, este curso proponemos Cosentino, en Cantoria.

Charlas sobre las salidas profesionales en el proceso de Edificación.

Visita al parque de las Ciencias de Valencia.

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

8.1. Medidas generales:

- Aprendizaje por proyectos.

8.2. Medidas específicas:

- Programas de refuerzo del aprendizaje.

8.3. Observaciones:

Documento adjunto: ANEXO_ Situaciones de aprendizaje_TECeING II 2º BACHILLER_25-26.pdf Fecha de s

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 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 interacción corporal y la experimentación con diferentes herramientas y lenguajes artísticos, enfrentándose a situaciones creativas con una actitud empática y colaborativa, y con autoestima, iniciativa e imaginación.
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 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.

Descriptorios 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.

Descriptorios 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.

Descriptorios 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 ecoddependencia 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.

Descriptorios 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 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.

Descriptorios 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 interdisciplinarios, 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.

11. Criterios de evaluación:

<p>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.</p>
<p>Criterios de evaluación:</p>
<p>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.</p>
<p>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.</p>
<p>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.</p>
<p>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.</p>
<p>Criterios de evaluación:</p>
<p>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.</p>
<p>TECI.2.2.2. Elaborar informes sencillos de evaluación de impacto ambiental. Método de calificación: Media aritmética.</p>
<p>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.</p>
<p>Criterios de evaluación:</p>
<p>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.</p>
<p>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.</p>
<p>Criterios de evaluación:</p>
<p>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.</p>
<p>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.</p>
<p>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.</p>
<p>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.</p>
<p>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.</p>

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. Saberes 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 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.

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.

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.

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	CPAA1.1	CPAA1.2	CPAA2	CPAA3.1	CPAA3.2	CPAA4	CPAA5	CP1	CP2	CP3				
TECI.2.1				X	X	X	X		X			X	X													X	X	X	X	X												
TECI.2.2				X	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	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.
CPAA	Competencia personal, social y de aprender a aprender.
CP	Competencia plurilingüe.