

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

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

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

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 IES Las Lagunas está enclavado en una zona peri-urbana en expansión del municipio malagueño de Mijas, en un barrio de alta densidad de población, donde el desarrollo urbanístico ha sido importante, pasando de unos 5.000 a 50.000 habitantes. Es un barrio mayoritariamente obrero; existiendo una tasa creciente de paro y de población inmigrante. En los alrededores hay un polideportivo con piscina cubierta y dos campos de fútbol, un teatro y un parque con zonas verdes.

Nuestro centro está formado por un edificio de dos plantas, dispone de dos patios con pistas deportivas y un gimnasio. Existe también un aula de audiovisuales, la biblioteca, que cuenta con medios informáticos, dos laboratorios (Física- Química y Ciencias), un taller de Tecnología, dos aulas de Informática.. Por último, el centro cuenta con dos aulas para el alumnado Diversificación, dos aulas para los Ciclos Formativos de Grado Básico y un aula habilitada para trabajar problemas de convivencia y atención personalizada. No existen aulas de apoyo pues el centro se inclina por la inclusión escolar. El instituto cuenta también con un despacho para el AMPA compartido con DACE y un despacho para atender a padres.

Tenemos dos aulas de informática y diez carros con ordenadores portátiles de uso para todo el centro.

El alumnado procede principalmente del propio municipio, aunque también hay un porcentaje importante de alumnos/as de procedencia extranjera. Este centro participa activamente, en numerosas actividades locales, así como en los Programas para la Innovación de la Consejería:

Programas Tipo A.

Bienestar Emocional

Biblioteca Escolar

Código Escuela 4.0

Plan de Actuación Digital (TDE)

Plan de Igualdad de Género en Educación de Andalucía

Programas Tipo B.

Hábitos de Vida Saludable

ALDEA (Recapacila)

ComunicA

Lectura y escritura funcional y creativa

Alfabetización audiovisual

Oralidad y Debate

Radio Escolar

AulaDjaque

Programas Culturales

Artes Escénicas

Flamenco en el Aula

Aula de Cine

Vivir y Sentir el Patrimonio

Emprendimiento Educativo

Finanzas para todos

Escape Room Emprendedor

STEM

Razonamiento Matemático

Investigación Aeroespacial

Robótica y Programación

Inteligencia Artificial

Red Andalucía Escuela: Espacio de Paz

Prácticum Máster Secundaria

Programas Tipo C

Pacto de Estado: Prevención Violencia de Género

Plan de Cooperación Territorial (PCT) en Refuerzo de la Competencia Matemática.
PROGRAMAS INTERNACIONALES
Programa de Bilingüismo

Dentro del programa Código Escuela 4.0. El departamento de tecnología se encarga este año de la coordinación del programa Steam 4.0 en la jefa del departamento. Se cuenta con 2 h de reducción en la carga lectiva para, según la Resolución del 1 de agosto de 2025, de la Dirección General de Innovación y formación del Profesorado, sobre medidas para el impulso de la Competencia Digital en los centros docentes sostenidos con fondos públicos en el Marco del Programa de Cooperación Territorial Código Escuela 4.0.

Desde el departamento de tecnología contribuimos al desarrollo de los objetivos y líneas pedagógicas incluidos en nuestro Plan de Centro, potenciando la participación de nuestro alumnado y sus familias en la vida y desarrollo del centro, promoviendo el respeto de todas las creencias religiosas y morales, el respeto de ideas políticas y sociales que sigan los principios y valores establecidos en la constitución, y favoreciendo la no discriminación, la igualdad de hombres y mujeres, así como una educación integral, solidaria y de calidad.

Desde las materias de este departamento se potenciará también la reflexión, el sentido crítico, el interés por saber y el esfuerzo y la autonomía personal, ayudando al alumnado al desarrollo de sus capacidades intelectuales.

En la situación actual y debido a los problemas de masificación que sufre el centro, uno de las aulas taller ha permanecido también este año como aula para 1º de bachillerato y el otro taller si se está usando para cursar tecnología, aunque no hay horas disponibles para que todos los grupos puedan desarrollar las clases en el taller. Las unidades con las que cuenta el departamento durante este curso son:

7 unidades de 2º ESO. Tecnología y digitalización. 3 h semanales
7 unidades de 3º ESO. Tecnología y digitalización. 2 h semanales
4 unidades de 1º ESO de Computación y Robótica. 2 h semanales. (3 grupos pertenecen al departamento de matemáticas)
3 unidades de 2º ESO de Computación y Robótica. 2 h semanales
4 unidades de 3º ESO de Computación y Robótica. 2 h semanales
1 unidad de 4º ESO. Tecnología. 3 h semanales
1 unidad de 1º Bachillerato. Tecnología e Ingeniería. 4 h semanales.
1 unidad de 2º Bachillerato. Tecnología e Ingeniería II. 4 h semanales.
1 unidad de 1º bachillerato de Creación Digital y Pensamiento Computacional. 2 h semanales.
2 unidades de 1º bachillerato de Tecnologías de la Información y Comunicación. 2 h semanales.
2 unidades de 2º bachillerato de Tecnologías de la Información y Comunicación. 2 h semanales.

2. Marco legal:

- Ley Orgánica 3/2020, de 29 de diciembre, por la que se modifica la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación.
- Real Decreto 243/2022, de 5 de abril, por el que se establecen la ordenación y las enseñanzas mínimas del Bachillerato.
- Decreto 327/2010, de 13 de julio, por el que se aprueba el Reglamento Orgánico de los Institutos de Educación Secundaria.
- Decreto 103/2023, de 9 de mayo, por el que se establece la ordenación y el currículo de la etapa de Bachillerato en la Comunidad Autónoma de Andalucía.
- Orden de 30 de mayo de 2023, por la que se desarrolla el currículo correspondiente a la etapa de Bachillerato en la Comunidad Autónoma de Andalucía, se regulan determinados aspectos de la atención a la diversidad y a las diferencias individuales y se establece la ordenación de la evaluación del proceso de aprendizaje del alumnado.
- Instrucciones de 21 de junio de 2023, de la Viceconsejería de Desarrollo Educativo y Formación Profesional, sobre el tratamiento de la lectura para el despliegue de la competencia en comunicación lingüística en Educación

Primaria y Educación Secundaria Obligatoria.

- Instrucciones de la Viceconsejería de Desarrollo Educativo y Formación Profesional, sobre las medidas para el fomento del Razonamiento Matemático a través del planteamiento y la resolución de retos y problemas en Educación Infantil, Educación Primaria y Educación Secundaria Obligatoria.

3. Organización del Departamento de coordinación didáctica:

El departamento de tecnología e informática está compuesto por siete miembros:

Laureano Romero Montero. Secretario sin horas lectivas.

Profesores de Tecnología

Ana Monteagudo Gómez. Jefe de departamento.

Carmen Cañadas Quedada.

Laura García Cisneros

Daniel Canilla Pérez.

Alex Vilarrubla Martín

Araceli Sara Luna Doblás

Con el siguiente reparto de grupos y horas:

ANA MONTEAGUDO GÓMEZ

3 h. Jefatura de departamento

6 h. Tecnología y Digitalización 2º ESO

3 h. Tecnología. 4º ESO

4 h. Tecnología e Ingeniería de 1º de bachillerato.

2 h. Coordinación de proyecto Steam 4.0

CARMEN CAÑADAS QUESADA

2 h . Computación y Robótica. 1º ESO

6 h . Tecnología y digitalización. 3º ESO

4 h. Tecnología e Ingeniería de 2º de bachillerato.

6 h reducción horaria.

LAURA GARCÍA CISNEROS

9 h. Digitalización. 4º ESO

6 h. Tecnología y digitalización. 3º ESO

3 h. Tecnología y Digitalización 2º ESO

DANIEL CANILLA PÉREZ

6 h. Digitalización. 4º ESO

6 h . Computación y Robótica. 2º ESO

4 h. Tecnología de la información y comunicación. 2º bachillerato.

2 h. Tutor 4º ESO.

ALEX VILARRUBLA MARTÍN

6 h. Digitalización. 4º ESO

6 h . Computación y Robótica. 3º ESO

4 h. Tecnología de la información y comunicación. 1º bachillerato.

2 h. Creación Digital. 1º de bachillerato.

ARACELI SARA LUNA DOBLAS

2 h. Tecnología y digitalización. 3º ESO

2 h. Tutoría 3º ESO

12 h. Tecnología y Digitalización 2º ESO

2 h . Computación y Robótica. 3º ESO

4. Objetivos de la etapa:

La materia de Tecnología e Ingeniería contribuye de manera decisiva al logro de los objetivos del Bachillerato al integrar el conocimiento científico con la aplicación práctica de la ingeniería y la resolución de problemas tecnológicos reales. A través del diseño, el cálculo, la simulación y la construcción de sistemas, el alumnado desarrolla su pensamiento crítico, creatividad, autonomía y capacidad de trabajo en equipo. Esta materia impulsa la comprensión del método científico y tecnológico, fomentando la competencia digital y la alfabetización tecnológica, esenciales para afrontar los retos de la sociedad actual. Asimismo, potencia la responsabilidad social, la sostenibilidad y la ética profesional, promoviendo en el alumnado una actitud reflexiva, innovadora y comprometida con el desarrollo tecnológico al servicio del bienestar común y del respeto al medio ambiente.

El Bachillerato tiene como finalidad proporcionar al alumnado formación, madurez intelectual y humana, conocimientos y habilidades que le permitan desarrollar funciones sociales e incorporarse a la vida activa con responsabilidad y competencia, así como acceder a la educación superior. Para ello, el alumnado desarrollará las capacidades que le permitan:

- a) Ejercer la ciudadanía democrática desde una perspectiva crítica, responsable y comprometida con los valores propios de una sociedad libre, justa y equitativa.
- b) Consolidar una madurez personal y social que le permita actuar de forma responsable y autónoma y desarrollar su espíritu crítico.
- c) Fomentar la igualdad efectiva de derechos y oportunidades entre hombres y mujeres, analizar y valorar críticamente las desigualdades existentes y promover la igualdad real y la no discriminación.
- d) Afianzar los hábitos de lectura, estudio y disciplina como condiciones necesarias para el aprendizaje y el éxito personal.
- e) Dominar la lengua castellana y, en su caso, la lengua cooficial, así como expresarse con corrección, oralmente y por escrito, en las lenguas extranjeras más relevantes.
- f) Utilizar con solvencia y responsabilidad las tecnologías de la información y la comunicación, desarrollando un espíritu crítico ante los mensajes que recibe y elabora.
- g) 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.
- h) Acceder a los conocimientos científicos y tecnológicos fundamentales y dominar las habilidades básicas propias de la modalidad cursada.
- i) Desarrollar la sensibilidad artística y literaria, así como el criterio estético como fuentes de formación y disfrute.
- j) Afianzar la capacidad para trabajar de forma autónoma, en equipo y para aprender por sí mismo, desarrollando la iniciativa personal, el espíritu emprendedor y la creatividad.
- k) Comprender los principios que rigen el funcionamiento del mundo físico y natural, así como las repercusiones que la actividad humana tiene sobre él, contribuyendo a su preservación sostenible.
- l) Conocer y valorar el patrimonio natural, cultural e histórico de Andalucía, participando activamente en su conservación y mejora.
- m) Comprender los fundamentos de la salud individual y colectiva, valorando los hábitos que la favorecen.
- n) Adquirir una formación sólida que permita al alumnado afrontar con éxito estudios posteriores o incorporarse a la vida activa con responsabilidad.

5. Principios Pedagógicos:

La enseñanza de Tecnología e Ingeniería en Bachillerato se fundamenta en un enfoque competencial, práctico y orientado al desarrollo del pensamiento tecnológico y crítico, de acuerdo con los principios metodológicos establecidos en el Decreto 103/2023, de 9 de mayo, y en la Orden de 30 de mayo de 2023, por la que se desarrolla el currículo de la etapa. Esta materia promueve un aprendizaje significativo, en el que el alumnado construye conocimientos a partir de la resolución de problemas técnicos y de la aplicación del método de proyectos, conectando los contenidos con situaciones reales y con los ámbitos científicos, tecnológicos y sociales de su entorno.

El proceso de enseñanza-aprendizaje debe favorecer la autonomía, la creatividad y la iniciativa personal, fomentando el uso de estrategias de investigación, diseño y experimentación. Se prioriza el aprendizaje activo y la participación del alumnado en todas las fases del proceso tecnológico: análisis del problema, diseño de soluciones, planificación, ejecución, evaluación y comunicación de resultados. De esta forma, se potencia la comprensión del funcionamiento de los sistemas tecnológicos, la toma de decisiones fundamentadas y la responsabilidad en el uso de los recursos.

Los principios de inclusión y atención a la diversidad se garantizan mediante metodologías flexibles y adaptadas a

los diferentes ritmos y estilos de aprendizaje. Se promueve un aprendizaje cooperativo que integra la colaboración y la corresponsabilidad entre los miembros del grupo, contribuyendo al desarrollo de las competencias sociales y al respeto mutuo. Asimismo, se fomenta la igualdad de género y la eliminación de estereotipos en el ámbito tecnológico, de acuerdo con lo dispuesto en el artículo 7 del Decreto 103/2023.

La competencia digital se aborda de manera transversal y aplicada, favoreciendo el uso ético, crítico y responsable de las tecnologías de la información y la comunicación. Se impulsa la alfabetización tecnológica y el dominio de herramientas de diseño asistido, simulación, programación y control, de forma que el alumnado adquiera destrezas que le permitan adaptarse a entornos tecnológicos cambiantes y a los retos de la sociedad del conocimiento.

Por último, el proceso educativo en esta materia se orienta hacia el desarrollo integral del alumnado, promoviendo una visión sostenible, ética y humanista de la tecnología y la ingeniería. El aprendizaje basado en proyectos y la interdisciplinariedad con materias como Física, Matemáticas, Dibujo Técnico o TIC refuerzan la comprensión global del mundo tecnológico y facilitan la conexión entre teoría y práctica, tal y como establece la Orden de 30 de mayo de 2023.

6. Evaluación:

6.1 Evaluación y calificación del alumnado:

La evaluación del proceso de aprendizaje del alumnado en la materia de Tecnología e Ingeniería será continua, formativa e integradora, conforme a lo dispuesto en el Decreto 103/2023, de 9 de mayo, y la Orden de 30 de mayo de 2023. Este enfoque garantiza una valoración global del progreso del alumnado en relación con los criterios de evaluación establecidos para la materia, atendiendo al grado de adquisición de las competencias específicas y al desarrollo de las competencias clave. La evaluación tendrá en cuenta no solo los resultados obtenidos, sino también la evolución del aprendizaje, la participación en el aula, la implicación en proyectos y el esfuerzo demostrado a lo largo del curso.

La calificación reflejará el nivel de consecución de los criterios de evaluación definidos en el currículo, utilizando diferentes instrumentos de evaluación, pero priorizando la resolución y cálculo de problemas tecnológicos como principal herramienta.

La valoración de los aprendizajes se realizará de forma objetiva y transparente, asegurando la coherencia entre los procedimientos de evaluación y los objetivos de la materia. De esta manera, la evaluación servirá como una herramienta de mejora continua, permitiendo al alumnado reflexionar sobre su propio aprendizaje y orientar su desarrollo académico y personal hacia los principios de rigor, autonomía y creatividad que caracterizan la enseñanza tecnológica en Bachillerato.

La calificación final del alumnado se obtendrá mediante la media de las competencias, según las calificaciones alcanzadas en los distintos criterios de evaluación (todos con igual peso), garantizando así una valoración equilibrada y coherente con el enfoque competencial del currículo. Este procedimiento asegura una evaluación justa, transparente y alineada con los principios pedagógicos de la LOMLOE y la normativa autonómica andaluza

6.2 Evaluación de la práctica docente:

Resultados de la evaluación de la materia.

Adecuación de los materiales y recursos didácticos.

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: Planes Lectura y Razonamiento Matem-tico.pdf Fecha de subida: 13/11/25

CONCRECIÓN ANUAL

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

1. Evaluación inicial:

La evaluación inicial en la materia de Tecnología e Ingeniería de 2º de Bachillerato tiene como objetivo identificar el nivel competencial de partida del alumnado, valorando los conocimientos, destrezas y actitudes adquiridos durante el curso anterior. De acuerdo con lo establecido en el Decreto 103/2023, de 9 de mayo, y la Orden de 30 de mayo de 2023, esta evaluación diagnóstica permitirá al profesorado adaptar la programación, los proyectos y las actividades al ritmo y necesidades reales del grupo, garantizando la continuidad del aprendizaje y la progresión en las competencias específicas del área.

Durante las primeras semanas del curso, se llevarán a cabo actividades y pruebas iniciales orientadas a valorar el dominio de los saberes básicos abordados en 1º de Bachillerato, especialmente en relación con los bloques de contenidos vinculados a mecánica, electricidad, electrónica, materiales.

Asimismo, esta evaluación inicial tendrá en cuenta aspectos actitudinales como la autonomía, la responsabilidad, la creatividad y la capacidad de trabajo en equipo, esenciales para el desarrollo del aprendizaje basado en proyectos y la investigación aplicada que caracteriza esta materia en el segundo curso. Los resultados de esta evaluación no serán calificables, pero sí servirán para ajustar el grado de dificultad de las situaciones de aprendizaje, identificar posibles necesidades de refuerzo y planificar estrategias metodológicas que garanticen el éxito académico del alumnado en una materia de alta exigencia conceptual y práctica.

En el presente curso existen dos alumnos que no cursaron la materia de Tecnología e Ingeniería en 1º de Bachillerato. De acuerdo con lo establecido en el artículo 25 del Decreto 103/2023, de 9 de mayo, y en la Orden de 30 de mayo de 2023, cuando se trate de materias de continuidad, la evaluación del alumnado que se incorpore sin haber cursado la materia del nivel anterior se realizará conforme a la normativa vigente, valorando su evolución y progreso a partir de la evaluación inicial. En estos casos, el profesorado aplicará medidas de refuerzo a este alumnado y determinará la superación o no de la materia de 2º.

2. Principios Pedagógicos:

La enseñanza de Tecnología e Ingeniería en 2º de Bachillerato se fundamenta en un enfoque competencial, activo y experimental, que sitúa al alumnado como protagonista de su propio aprendizaje. De acuerdo con lo dispuesto en el Decreto 103/2023, de 9 de mayo, y en la Orden de 30 de mayo de 2023, esta materia fomenta el desarrollo del pensamiento tecnológico y científico, la resolución de problemas y la aplicación práctica de los conocimientos adquiridos a través de metodologías que promueven la indagación, el diseño y la creatividad. El aprendizaje se articula en torno a situaciones reales que favorecen la comprensión de la relación entre la tecnología, la sociedad y el entorno sostenible.

El proceso de aprendizaje se estructura en torno a la resolución de problemas técnicos complejos, en los que el alumnado debe aplicar los fundamentos de la física, la mecánica, la electricidad, los materiales y la automatización para formular soluciones funcionales, seguras y sostenibles. Esta aproximación práctica y reflexiva impulsa el pensamiento crítico, la autonomía y la capacidad para tomar decisiones fundamentadas, preparando al alumnado para los estudios universitarios en los campos de la ingeniería y la arquitectura.

Por último, se garantizan los principios de inclusión, equidad y atención a la diversidad, adaptando la enseñanza a los distintos ritmos y estilos de aprendizaje del alumnado. Se promueve la participación activa, la igualdad de género en los ámbitos tecnológicos y la eliminación de estereotipos, ofreciendo un entorno educativo que favorezca la colaboración, el respeto y la innovación. De esta manera, la materia contribuye al desarrollo integral del alumnado y a la adquisición de competencias clave para su formación académica, personal y profesional en el ámbito tecnológico.

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

La metodología en Tecnología e Ingeniería de 2º de Bachillerato se fundamenta en la resolución de problemas complejos y el análisis técnico de sistemas vinculados a los campos de la ingeniería, la arquitectura y la tecnología industrial, promoviendo una comprensión global y aplicada del conocimiento científico-tecnológico. Según el Decreto 103/2023, de 9 de mayo, y la Orden de 30 de mayo de 2023, las situaciones de aprendizaje deben propiciar que el alumnado afiance las competencias adquiridas en el primer curso y las aplique en contextos más exigentes, donde se valore la precisión técnica, la justificación de los procedimientos y la interpretación rigurosa de resultados.

Las situaciones de aprendizaje se estructurarán en torno a los bloques de saberes básicos de la materia:

Bloque A: Proceso tecnológico y sistemas de representación.

Bloque B: Materiales y fabricación

Bloque C: Sistemas mecánicos
Bloque D: Sistemas eléctricos y electrónicos
Bloque E: Sistema informáticos emergentes
Bloque F: Sistema automáticos
Bloque G. Tecnología sostenible

Estos bloques se abordarán de manera interconectada, favoreciendo la comprensión del proceso de diseño y análisis de productos o sistemas tecnológicos desde una perspectiva funcional, estructural y sostenible. Se fomentará el razonamiento matemático y físico aplicado, el desarrollo de esquemas y planos técnicos, y la elaboración de memorias o informes justificativos de las soluciones planteadas.

La metodología adoptará un enfoque analítico, experimental y reflexivo, orientado a la preparación del alumnado para estudios universitarios en el ámbito científico-tecnológico. Se promoverá la autonomía, la capacidad de investigación y el uso de fuentes de información especializadas, integrando el trabajo cooperativo con la reflexión individual. Además, se atenderán los principios de inclusión, equidad y atención a la diversidad, adaptando el nivel de profundidad de las tareas a las características del grupo. Con ello, se busca consolidar un aprendizaje significativo, riguroso y orientado a la resolución de problemas técnicos con una visión crítica, ética y sostenible de la ingeniería.

4. Materiales y recursos:

Para el desarrollo de la materia de Tecnología e Ingeniería, se emplearán recursos didácticos variados y actualizados, que faciliten la comprensión teórica y la aplicación práctica de los contenidos. De acuerdo con lo establecido en el Decreto 103/2023, de 9 de mayo, y en la Orden de 30 de mayo de 2023, se priorizará el uso de materiales elaborados por el profesorado, tales como apuntes, esquemas, guías de trabajo, boletines de problemas, ejercicios resueltos y ejemplos prácticos. Estos materiales permitirán adaptar la enseñanza a las características del grupo y ofrecer un enfoque más flexible y contextualizado de los saberes básicos de la materia. Asimismo, se emplearán recursos gráficos y técnicos como planos, diagramas, tablas y formularios de cálculo, junto con materiales audiovisuales y presentaciones digitales que faciliten la comprensión de los conceptos relacionados con la mecánica, la electricidad, los materiales, las estructuras o la automatización. Los boletines de problemas y listados de ejercicios constituirán un elemento esencial para el entrenamiento técnico del alumnado, favoreciendo el razonamiento lógico, la capacidad de análisis y la aplicación de los principios de la ingeniería a situaciones reales.

Las clases se desarrollarán en el aula base del grupo, usando también el taller y, cuando sea necesario, en espacios equipados con recursos informáticos o material experimental que permitan la simulación y representación de sistemas técnicos. Se fomentará además el uso de la cuenta educativa G.EDUCAAND.ES por parte del alumnado y del profesorado, como medio de comunicación y entrega de tareas, así como para el acceso a recursos digitales y actividades complementarias. En conjunto, los materiales y recursos empleados favorecerán un aprendizaje riguroso, autónomo y práctico, coherente con la naturaleza aplicada de la materia y los objetivos competenciales del Bachillerato

5. Evaluación: criterios de calificación y herramientas:

La evaluación del proceso de aprendizaje en la materia de Tecnología e Ingeniería se regirá por un enfoque criterial y competencial, de acuerdo con lo establecido en el Decreto 103/2023, de 9 de mayo, y la Orden de 30 de mayo de 2023, por la que se desarrolla el currículo del Bachillerato en Andalucía. Esto implica que la valoración del progreso del alumnado se basará en el grado de adquisición de las competencias específicas a través del logro de los criterios de evaluación definidos para la materia, garantizando así una evaluación objetiva, continua e integradora. La calificación final del alumnado se obtendrá mediante la media aritmética de las calificaciones alcanzadas en los diferentes criterios de evaluación, tal como establece la normativa vigente. En cada trimestre se evaluarán los criterios correspondientes según la secuenciación recogida en el Anexo I de la temporalización, que organiza los saberes básicos y criterios por periodos de evaluación. Este sistema permite reflejar de manera precisa la evolución del alumnado y asegurar la coherencia entre los aprendizajes desarrollados y los resultados obtenidos.

Para la evaluación de cada criterio se emplearán diferentes instrumentos de evaluación, priorizando la resolución de problemas técnicos y aplicados como elemento central del proceso de aprendizaje. Se utilizarán también rúbricas de observación, pruebas escritas o prácticas, informes técnicos, proyectos de análisis, memorias de trabajo y presentaciones orales, que valorarán tanto la comprensión teórica como la aplicación práctica del

conocimiento. De esta forma, la evaluación se convierte en un proceso continuo de mejora que fomenta la autonomía, la precisión y la capacidad de razonamiento técnico del alumnado, pilares esenciales para su futura formación en el ámbito de la ingeniería o la arquitectura.

La evaluación del proceso de aprendizaje en la materia de Tecnología e Ingeniería se regirá por un enfoque criterial y competencial, de acuerdo con lo establecido en el Decreto 103/2023, de 9 de mayo, y la Orden de 30 de mayo de 2023, por la que se desarrolla el currículo del Bachillerato en Andalucía. Esto implica que la valoración del progreso del alumnado se basará en el grado de adquisición de las competencias específicas a través del logro de los criterios de evaluación definidos para la materia, garantizando así una evaluación objetiva, continua e integradora.

Para determinar la calificación final, se realizará la media de las competencias, es decir, el promedio de los niveles de desempeño alcanzados en cada criterio de evaluación (todos los criterios tienen el mismo peso), lo que permitirá determinar el nivel competencial global del alumnado en la materia, tal y como indica la normativa andaluza vigente. En cada trimestre se evaluarán los criterios correspondientes según la secuenciación recogida en el Anexo I de la temporalización, que organiza los saberes básicos y criterios por periodos de evaluación. Este sistema permite reflejar de manera precisa la evolución del alumnado y asegurar la coherencia entre los aprendizajes desarrollados y los resultados obtenidos. Y para calificar cada criterio de evaluación se emplearán diferentes instrumentos de evaluación, priorizando la resolución de problemas técnicos y aplicados como elemento central del proceso de aprendizaje. De esta forma, la evaluación se convierte en un proceso continuo de mejora que fomenta la autonomía, la precisión y la capacidad de razonamiento técnico del alumnado, pilares esenciales para su futura formación en el ámbito de la ingeniería o la arquitectura

6. Temporalización:

6.1 Unidades de programación:

Ver anexo I

6.2 Situaciones de aprendizaje:

7. Actividades complementarias y extraescolares:

Visita al parque tecnológico de Málaga

Museo aeronáutico del Aeropuerto de Málaga

Visita al centro de innovación tecnológica de sostenibilidad en Málaga

Visita a FANTEC

Visita a la central hidroeléctrica del Chorro y Caminito del Rey.

Parque Tecnológico de Andalucía (PTA) ¿ C/ Marie Curie n.º 35, Campanillas (Málaga).

Museo Automovilístico y de la Moda de Málaga ¿ Avda. de Sor Teresa Prat n.º 15, 29003 Málaga.

Centro de Ciencia Principia ¿ Avda. de Luis Buñuel n.º 6, 29011 Málaga.

Depuradora de Aguas Residuales (EDAR) del Guadalhorce ¿ Camino de los Ruiseñores s/n, 29004 Málaga.

Planta de Tratamiento de Residuos Urbanos (Los Ruices) ¿ Camino de los Ruices s/n, 29004 Málaga.

Central Hidroeléctrica del Chorro ¿ Caminito del Rey ¿ Ardales (visita técnica con guía).

Andalucía Lab (Centro de Innovación y Nuevas Tecnologías) ¿ C/ Convento s/n, 29640 Benalmádena Costa.

Museo Interactivo de la Electricidad (Colegio de Ingenieros Industriales de Andalucía Oriental) ¿ C/ Ingeniero de la Torre Acosta n.º 1, 29007 Málaga.

Centro de Interpretación de la Energía Eléctrica de Endesa ¿ Avda. Juan XXIII n.º 82, 29010 Málaga.

Taller o visita formativa a FP de Mecanizado o Robótica en IES Politécnico Jesús Marín ¿ C/ Cerrojo n.º 5, 29007 Málaga.

Visita al laberintus Park en Humilladero, Málaga

Visita a la escuela de ingeniería industrial y/o de telecomunicaciones de la UMA.

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

8.1. Medidas generales:

- Agrupamientos flexibles.
- Aprendizaje por proyectos.

8.2. Medidas específicas:

- Atención educativa al alumnado por situaciones personales de hospitalización o de convalecencia domiciliaria u objeto de medidas judiciales.
- Programas de profundización.

8.3. Observaciones:

Documento adjunto: Anexo I. Temporalización 2º Bachillerato TECl.pdf Fecha de subida: 11/11/25

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

Ref.Doc.: InfProDidLomLoe_2023

Cód.Centro: 29700709

Fecha Generación: 18/11/2025 09:30:39

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.

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 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.

Ref.Doc.: InfProDidLomLoe_2023

Cód.Centro: 29700709

Fecha Generación: 18/11/2025 09:30:39

11. Criterios de evaluación:

Competencia específica: TECI.2.1.Coordinar y desarrollar proyectos de investigación con una actitud crítica y emprendedora, implementando estrategias y técnicas eficientes de resolución de problemas y comunicando los resultados de manera adecuada, para crear y mejorar productos y sistemas de manera continua.

Criterios de evaluación:

TECI.2.1.1. Desarrollar proyectos de investigación e innovación con el fin de crear y mejorar productos de forma continua, utilizando modelos de gestión cooperativos y flexibles.

Método de calificación: Media aritmética.

TECI.2.1.2. Comunicar y difundir de forma clara y comprensible proyectos elaborados y presentarlos con la documentación técnica necesaria.

Método de calificación: Media aritmética.

TECI.2.1.3. Perseverar en la consecución de objetivos en situaciones de incertidumbre, identificando y gestionando emociones, aceptando y aprendiendo de la crítica razonada y utilizando el error como parte del proceso de aprendizaje.

Método de calificación: Media aritmética.

Competencia específica: TECI.2.2.Seleccionar materiales y elaborar estudios de impacto, aplicando criterios técnicos y de sostenibilidad para fabricar productos de calidad que den respuesta a problemas y tareas planteados, desde un enfoque responsable y ético.

Criterios de evaluación:

TECI.2.2.1. Analizar la idoneidad de los materiales técnicos en la fabricación de productos sostenibles y de calidad, estudiando su estructura interna, propiedades, tratamientos de modificación y mejora de sus propiedades.

Método de calificación: Media aritmética.

TECI.2.2.2. Elaborar informes sencillos de evaluación de impacto ambiental.

Método de calificación: Media aritmética.

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

Criterios de evaluación:

TECI.2.3.1. Resolver problemas asociados a las distintas fases del desarrollo y gestión de un proyecto - diseño, simulación y montaje y presentación-, utilizando las herramientas adecuadas que proveen las aplicaciones digitales.

Método de calificación: Media aritmética.

Competencia específica: TECI.2.4.Generar conocimientos y mejorar destrezas técnicas, transfiriendo y aplicando saberes de otras disciplinas científicas con actitud creativa, para calcular, y resolver problemas o dar respuesta a necesidades de los distintos ámbitos de la ingeniería.

Criterios de evaluación:

TECI.2.4.1. Calcular y montar estructuras sencillas, estudiando los tipos de cargas a los que se puedan ver sometidas y su estabilidad.

Método de calificación: Media aritmética.

TECI.2.4.2. Analizar las máquinas térmicas: máquinas frigoríficas, bombas de calor y motores térmicos, comprendiendo su funcionamiento y realizando simulaciones y cálculos básicos sobre su eficiencia.

Método de calificación: Media aritmética.

TECI.2.4.3. Interpretar y solucionar esquemas de sistemas neumáticos e hidráulicos, a través de montajes o simulaciones, comprendiendo y documentando el funcionamiento de cada uno de sus elementos y del sistema en su totalidad.

Método de calificación: Media aritmética.

TECI.2.4.4. Interpretar y resolver circuitos de corriente alterna, mediante montajes o simulaciones, identificando sus elementos y comprendiendo su funcionamiento.

Método de calificación: Media aritmética.

TECI.2.4.5. Experimentar y diseñar circuitos combinacionales y secuenciales físicos y simulados aplicando fundamentos de la electrónica digital, comprendiendo su funcionamiento en el diseño de soluciones tecnológicas.

Método de calificación: Media aritmética.

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											
TECI.2.2				X	X	X				X															X									X							
TECI.2.3					X	X	X		X			X												X												X					
TECI.2.4						X			X			X												X	X	X	X								X						
TECI.2.5						X	X		X			X												X	X	X		X	X												
TECI.2.6				X	X	X		X		X															X				X												

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.

Ref.Doc.: InfProDidLomLoe_2023

Cód.Centro: 29700709

Fecha Generación: 18/11/2025 09:30:39

CONCRECIÓN ANUAL

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

1. Evaluación inicial:

La evaluación inicial en la materia de Tecnología e Ingeniería de 2º de Bachillerato tiene como objetivo identificar el nivel competencial de partida del alumnado, valorando los conocimientos, destrezas y actitudes adquiridos durante el curso anterior. De acuerdo con lo establecido en el Decreto 103/2023, de 9 de mayo, y la Orden de 30 de mayo de 2023, esta evaluación diagnóstica permitirá al profesorado adaptar la programación, los proyectos y las actividades al ritmo y necesidades reales del grupo, garantizando la continuidad del aprendizaje y la progresión en las competencias específicas del área.

Durante las primeras semanas del curso, se llevarán a cabo actividades y pruebas iniciales orientadas a valorar el dominio de los saberes básicos abordados en 1º de Bachillerato, especialmente en relación con los bloques de contenidos vinculados a mecánica, electricidad, electrónica, materiales.

Asimismo, esta evaluación inicial tendrá en cuenta aspectos actitudinales como la autonomía, la responsabilidad, la creatividad y la capacidad de trabajo en equipo, esenciales para el desarrollo del aprendizaje basado en proyectos y la investigación aplicada que caracteriza esta materia en el segundo curso. Los resultados de esta evaluación no serán calificables, pero sí servirán para ajustar el grado de dificultad de las situaciones de aprendizaje, identificar posibles necesidades de refuerzo y planificar estrategias metodológicas que garanticen el éxito académico del alumnado en una materia de alta exigencia conceptual y práctica.

En el presente curso existen dos alumnos que no cursaron la materia de Tecnología e Ingeniería en 1º de Bachillerato. De acuerdo con lo establecido en el artículo 25 del Decreto 103/2023, de 9 de mayo, y en la Orden de 30 de mayo de 2023, cuando se trate de materias de continuidad, la evaluación del alumnado que se incorpore sin haber cursado la materia del nivel anterior se realizará conforme a la normativa vigente, valorando su evolución y progreso a partir de la evaluación inicial. En estos casos, el profesorado aplicará medidas de refuerzo a este alumnado y determinará la superación o no de la materia de 2º.

2. Principios Pedagógicos:

La enseñanza de Tecnología e Ingeniería en 2º de Bachillerato se fundamenta en un enfoque competencial, activo y experimental, que sitúa al alumnado como protagonista de su propio aprendizaje. De acuerdo con lo dispuesto en el Decreto 103/2023, de 9 de mayo, y en la Orden de 30 de mayo de 2023, esta materia fomenta el desarrollo del pensamiento tecnológico y científico, la resolución de problemas y la aplicación práctica de los conocimientos adquiridos a través de metodologías que promueven la indagación, el diseño y la creatividad. El aprendizaje se articula en torno a situaciones reales que favorecen la comprensión de la relación entre la tecnología, la sociedad y el entorno sostenible.

El proceso de aprendizaje se estructura en torno a la resolución de problemas técnicos complejos, en los que el alumnado debe aplicar los fundamentos de la física, la mecánica, la electricidad, los materiales y la automatización para formular soluciones funcionales, seguras y sostenibles. Esta aproximación práctica y reflexiva impulsa el pensamiento crítico, la autonomía y la capacidad para tomar decisiones fundamentadas, preparando al alumnado para los estudios universitarios en los campos de la ingeniería y la arquitectura.

Por último, se garantizan los principios de inclusión, equidad y atención a la diversidad, adaptando la enseñanza a los distintos ritmos y estilos de aprendizaje del alumnado. Se promueve la participación activa, la igualdad de género en los ámbitos tecnológicos y la eliminación de estereotipos, ofreciendo un entorno educativo que favorezca la colaboración, el respeto y la innovación. De esta manera, la materia contribuye al desarrollo integral del alumnado y a la adquisición de competencias clave para su formación académica, personal y profesional en el ámbito tecnológico.

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

La metodología en Tecnología e Ingeniería de 2º de Bachillerato se fundamenta en la resolución de problemas complejos y el análisis técnico de sistemas vinculados a los campos de la ingeniería, la arquitectura y la tecnología industrial, promoviendo una comprensión global y aplicada del conocimiento científico-tecnológico. Según el Decreto 103/2023, de 9 de mayo, y la Orden de 30 de mayo de 2023, las situaciones de aprendizaje deben propiciar que el alumnado afiance las competencias adquiridas en el primer curso y las aplique en contextos más exigentes, donde se valore la precisión técnica, la justificación de los procedimientos y la interpretación rigurosa de resultados.

Las situaciones de aprendizaje se estructurarán en torno a los bloques de saberes básicos de la materia:

Bloque A: Proceso tecnológico y sistemas de representación.

Bloque B: Materiales y fabricación

Bloque C: Sistemas mecánicos
Bloque D: Sistemas eléctricos y electrónicos
Bloque E: Sistema informáticos emergentes
Bloque F: Sistema automáticos
Bloque G. Tecnología sostenible

Estos bloques se abordarán de manera interconectada, favoreciendo la comprensión del proceso de diseño y análisis de productos o sistemas tecnológicos desde una perspectiva funcional, estructural y sostenible. Se fomentará el razonamiento matemático y físico aplicado, el desarrollo de esquemas y planos técnicos, y la elaboración de memorias o informes justificativos de las soluciones planteadas.

La metodología adoptará un enfoque analítico, experimental y reflexivo, orientado a la preparación del alumnado para estudios universitarios en el ámbito científico-tecnológico. Se promoverá la autonomía, la capacidad de investigación y el uso de fuentes de información especializadas, integrando el trabajo cooperativo con la reflexión individual. Además, se atenderán los principios de inclusión, equidad y atención a la diversidad, adaptando el nivel de profundidad de las tareas a las características del grupo. Con ello, se busca consolidar un aprendizaje significativo, riguroso y orientado a la resolución de problemas técnicos con una visión crítica, ética y sostenible de la ingeniería.

4. Materiales y recursos:

Para el desarrollo de la materia de Tecnología e Ingeniería, se emplearán recursos didácticos variados y actualizados, que faciliten la comprensión teórica y la aplicación práctica de los contenidos. De acuerdo con lo establecido en el Decreto 103/2023, de 9 de mayo, y en la Orden de 30 de mayo de 2023, se priorizará el uso de materiales elaborados por el profesorado, tales como apuntes, esquemas, guías de trabajo, boletines de problemas, ejercicios resueltos y ejemplos prácticos. Estos materiales permitirán adaptar la enseñanza a las características del grupo y ofrecer un enfoque más flexible y contextualizado de los saberes básicos de la materia. Asimismo, se emplearán recursos gráficos y técnicos como planos, diagramas, tablas y formularios de cálculo, junto con materiales audiovisuales y presentaciones digitales que faciliten la comprensión de los conceptos relacionados con la mecánica, la electricidad, los materiales, las estructuras o la automatización. Los boletines de problemas y listados de ejercicios constituirán un elemento esencial para el entrenamiento técnico del alumnado, favoreciendo el razonamiento lógico, la capacidad de análisis y la aplicación de los principios de la ingeniería a situaciones reales.

Las clases se desarrollarán en el aula base del grupo, usando también el taller y, cuando sea necesario, en espacios equipados con recursos informáticos o material experimental que permitan la simulación y representación de sistemas técnicos. Se fomentará además el uso de la cuenta educativa G.EDUCAAND.ES por parte del alumnado y del profesorado, como medio de comunicación y entrega de tareas, así como para el acceso a recursos digitales y actividades complementarias. En conjunto, los materiales y recursos empleados favorecerán un aprendizaje riguroso, autónomo y práctico, coherente con la naturaleza aplicada de la materia y los objetivos competenciales del Bachillerato

5. Evaluación: criterios de calificación y herramientas:

La evaluación del proceso de aprendizaje en la materia de Tecnología e Ingeniería se regirá por un enfoque criterial y competencial, de acuerdo con lo establecido en el Decreto 103/2023, de 9 de mayo, y la Orden de 30 de mayo de 2023, por la que se desarrolla el currículo del Bachillerato en Andalucía. Esto implica que la valoración del progreso del alumnado se basará en el grado de adquisición de las competencias específicas a través del logro de los criterios de evaluación definidos para la materia, garantizando así una evaluación objetiva, continua e integradora.

Para determinar la calificación final, se realizará la media de las competencias, es decir, el promedio de los niveles de desempeño alcanzados en cada criterio de evaluación (todos los criterios tienen el mismo peso), lo que permitirá determinar el nivel competencial global del alumnado en la materia, tal y como indica la normativa andaluza vigente. En cada trimestre se evaluarán los criterios correspondientes según la secuenciación recogida en el Anexo

I de la temporalización, que organiza los saberes básicos y criterios por periodos de evaluación. Este sistema permite reflejar de manera precisa la evolución del alumnado y asegurar la coherencia entre los aprendizajes desarrollados y los resultados obtenidos. Y para calificar cada criterio de evaluación se emplearán diferentes instrumentos de evaluación, priorizando la resolución de problemas técnicos y aplicados como elemento central del proceso de aprendizaje. De esta forma, la evaluación se convierte en un proceso continuo de mejora que fomenta la autonomía, la precisión y la capacidad de razonamiento técnico del alumnado, pilares esenciales para su futura formación en el ámbito de la ingeniería o la arquitectura

6. Temporalización:

6.1 Unidades de programación:

Ver anexo I.

6.2 Situaciones de aprendizaje:

7. Actividades complementarias y extraescolares:

Visita al parque tecnológico de Málaga

Museo aeronáutico del Aeropuerto de Málaga

Visita al centro de innovación tecnológica de sostenibilidad en Málaga

Visita a FANTEC

Visita a la central hidroeléctrica del Chorro y Caminito del Rey.

Parque Tecnológico de Andalucía (PTA) ¿ C/ Marie Curie n.º 35, Campanillas (Málaga).

Museo Automovilístico y de la Moda de Málaga ¿ Avda. de Sor Teresa Prat n.º 15, 29003 Málaga.

Centro de Ciencia Principia ¿ Avda. de Luis Buñuel n.º 6, 29011 Málaga.

Depuradora de Aguas Residuales (EDAR) del Guadalhorce ¿ Camino de los Ruiseñores s/n, 29004 Málaga.

Planta de Tratamiento de Residuos Urbanos (Los Ruices) ¿ Camino de los Ruices s/n, 29004 Málaga.

Central Hidroeléctrica del Chorro ¿ Caminito del Rey ¿ Ardales (visita técnica con guía).

Andalucía Lab (Centro de Innovación y Nuevas Tecnologías) ¿ C/ Convento s/n, 29640 Benalmádena Costa.

Museo Interactivo de la Electricidad (Colegio de Ingenieros Industriales de Andalucía Oriental) ¿ C/ Ingeniero de la Torre Acosta n.º 1, 29007 Málaga.

Centro de Interpretación de la Energía Eléctrica de Endesa ¿ Avda. Juan XXIII n.º 82, 29010 Málaga.

Taller o visita formativa a FP de Mecanizado o Robótica en IES Politécnico Jesús Marín ¿ C/ Cerrojo n.º 5, 29007 Málaga.

Visita al laberintus Park en Humilladero, Málaga

Visita a la escuela de ingeniería industrial y/o de telecomunicaciones de la UMA.

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

8.1. Medidas generales:

8.2. Medidas específicas:

8.3. Observaciones:

Documento adjunto: Anexo I. Temporalización 2º Bachillerato TECl.pdf Fecha de subida: 11/11/25

9. Descriptores operativos:

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 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 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 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 (Opt).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 (Opt).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 (Opt).2.3.Utilizar las herramientas digitales adecuadas, analizando sus posibilidades, configurándolas de acuerdo a sus necesidades y aplicando conocimientos interdisciplinares, para resolver tareas, así como para realizar la presentación de los resultados de una manera óptima.
TECI (Opt).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 (Opt).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 (Opt).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:

Competencia específica: TECI (Opt).2.1.Coordinar y desarrollar proyectos de investigación con una actitud crítica y emprendedora, implementando estrategias y técnicas eficientes de resolución de problemas y comunicando los resultados de manera adecuada, para crear y mejorar productos y sistemas de manera continua.

Criterios de evaluación:

TECI (Opt).2.1.1. Desarrollar proyectos de investigación e innovación con el fin de crear y mejorar productos de forma continua, utilizando modelos de gestión cooperativos y flexibles.

Método de calificación: Media aritmética.

TECI (Opt).2.1.2. Comunicar y difundir de forma clara y comprensible proyectos elaborados y presentarlos con la documentación técnica necesaria.

Método de calificación: Media aritmética.

TECI (Opt).2.1.3. Perseverar en la consecución de objetivos en situaciones de incertidumbre, identificando y gestionando emociones, aceptando y aprendiendo de la crítica razonada y utilizando el error como parte del proceso de aprendizaje.

Método de calificación: Media aritmética.

Competencia específica: TECI (Opt).2.2.Seleccionar materiales y elaborar estudios de impacto, aplicando criterios técnicos y de sostenibilidad para fabricar productos de calidad que den respuesta a problemas y tareas planteados, desde un enfoque responsable y ético.

Criterios de evaluación:

TECI (Opt).2.2.1. Analizar la idoneidad de los materiales técnicos en la fabricación de productos sostenibles y de calidad, estudiando su estructura interna, propiedades, tratamientos de modificación y mejora de sus propiedades.

Método de calificación: Media aritmética.

TECI (Opt).2.2.2. Elaborar informes sencillos de evaluación de impacto ambiental.

Método de calificación: Media aritmética.

Competencia específica: TECI (Opt).2.3.Utilizar las herramientas digitales adecuadas, analizando sus posibilidades, configurándolas de acuerdo a sus necesidades y aplicando conocimientos interdisciplinares, para resolver tareas, así como para realizar la presentación de los resultados de una manera óptima.

Criterios de evaluación:

TECI (Opt).2.3.1. Resolver problemas asociados a las distintas fases del desarrollo y gestión de un proyecto - diseño, simulación y montaje y presentación-, utilizando las herramientas adecuadas que proveen las aplicaciones digitales.

Método de calificación: Media aritmética.

Competencia específica: TECI (Opt).2.4.Generar conocimientos y mejorar destrezas técnicas, transfiriendo y aplicando saberes de otras disciplinas científicas con actitud creativa, para calcular, y resolver problemas o dar respuesta a necesidades de los distintos ámbitos de la ingeniería.

Criterios de evaluación:

TECI (Opt).2.4.1. Calcular y montar estructuras sencillas, estudiando los tipos de cargas a los que se puedan ver sometidas y su estabilidad.

Método de calificación: Media aritmética.

TECI (Opt).2.4.2. Analizar las máquinas térmicas: máquinas frigoríficas, bombas de calor y motores térmicos, comprendiendo su funcionamiento y realizando simulaciones y cálculos básicos sobre su eficiencia.

Método de calificación: Media aritmética.

TECI (Opt).2.4.3. Interpretar y solucionar esquemas de sistemas neumáticos e hidráulicos, a través de montajes o simulaciones, comprendiendo y documentando el funcionamiento de cada uno de sus elementos y del sistema en su totalidad.

Método de calificación: Media aritmética.

TECI (Opt).2.4.4. Interpretar y resolver circuitos de corriente alterna, mediante montajes o simulaciones, identificando sus elementos y comprendiendo su funcionamiento.

Método de calificación: Media aritmética.

TECI (Opt).2.4.5. Experimentar y diseñar circuitos combinatoriales y secuenciales físicos y simulados aplicando fundamentos de la electrónica digital, comprendiendo su funcionamiento en el diseño de soluciones tecnológicas.

Método de calificación: Media aritmética.

Competencia específica: TECI (Opt).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 (Opt).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 (Opt).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 (Opt).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 (Opt).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	CPSA1.1	CPSA1.2	CPSA2	CPSA3.1	CPSA3.2	CPSA4	CPSA5	CP1	CP2	CP3				
TECI (Opt).2.1				X	X	X			X			X	X													X	X															
TECI (Opt).2.2			X	X	X				X															X			X	X					X									
TECI (Opt).2.3					X	X	X		X			X												X	X	X	X								X							
TECI (Opt).2.4					X	X	X		X			X												X	X	X		X	X													
TECI (Opt).2.5			X	X	X		X		X															X				X														
TECI (Opt).2.6																																										

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: 29700709

Fecha Generación: 18/11/2025 09:30:39

ANEXO I. TEMPORALIZACIÓN DE LAS UNIDADES DE PROGRAMACIÓN / SITUACIONES DE APRENDIZAJE

TECNOLOGÍA E INGENIERÍA II. Curso 25-26. IES LAS LAGUNAS.

Saberes básicos.

TECI.2.A.1. Gestión y desarrollo de proyectos. Técnicas y estrategias de trabajo en equipo. Metodologías Agile: tipos, características y aplicaciones. Fases del desarrollo de proyecto: análisis de viabilidad, planificación de los trabajos (identificación y secuenciación de tareas, elaboración del plan de trabajo), ejecución, seguimiento y evaluación de los resultados. Documentación técnica de un proyecto: memorias, pliegos de condiciones, presupuestos y planos. Características y contenido básico.

TECI.2.A.2. Difusión y comunicación de documentación técnica. Elaboración, referenciación y presentación.

TECI.2.A.3. Autoconfianza e iniciativa. Identificación y gestión de emociones. El error y la reevaluación como parte del proceso de aprendizaje.

TECI.2.A.4. Emprendimiento, resiliencia, perseverancia y creatividad para abordar problemas desde una perspectiva interdisciplinar.

TECI.2.B.1. Estructura interna. Propiedades mecánicas y procedimientos de ensayo.

TECI.2.B.2. Técnicas de diseño y tratamientos de modificación y mejora de las propiedades y sostenibilidad de los materiales. Técnicas de fabricación industrial. Operaciones de procesamiento: moldeado, conformado por deformación, forja, estampación, extrusión, mecanizado de piezas, tratamientos térmicos, tratamiento de las superficies. Operaciones de ensamblaje: uniones permanentes y ensambles mecánicos

TECI.2.C.1. Descripción y elementos de estructuras sencillas. En edificación: cimentación, pórticos (pilares y vigas), cerchas. En maquinaria: chasis y bastidores, bancadas. Estabilidad y cálculos básicos de estructuras: tipos de cargas, estabilidad y cálculos básicos. Tipos de apoyos y uniones: empotramientos, apoyos fijos y articulados. Cálculo de esfuerzos en vigas simplemente apoyadas sometidas a cargas puntuales y/o uniformemente repartidas. Diagramas de esfuerzos cortantes y de flexión. Cálculo de los esfuerzos de compresión y /o tracción en estructuras isostáticas de barras articuladas. Diagrama de Cremona. Montaje o simulación de ejemplos sencillos.

TECI.2.C.2. Máquinas térmicas: máquina frigorífica, bomba de calor y motores térmicos. Elementos y fundamentos físicos de funcionamiento. Cálculos básicos de potencia, energía útil, motor y rendimiento. Simulación y aplicaciones

TECI.2.C.3. Principios físicos en neumática. El aire, ley de los gases perfectos, magnitudes y unidades básicas. Principios físicos en hidráulica: presión hidráulica (principio de Pascal), principio de Bernoulli, efecto Venturi, magnitudes y unidades básicas. Componentes: compresor (neumática), depósito y bomba

(hidráulica), sistemas de mantenimiento, cilindros neumáticos e hidráulicos, motores, válvulas, tuberías. Descripción y análisis. Esquemas característicos de aplicación. Diseño y montaje físico o simulado.

TECI.2.D.1. Circuitos de corriente alterna. Generación de la corriente alterna. Valores instantáneos, medios y eficaces. Diagrama de Fresnel. Ley de Ohm en corriente alterna. Impedancia, factor de potencia. Triángulo de potencias. Cálculo, montaje o simulación.

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

TECI.2.D.3. Electrónica digital secuencial. Experimentación en simuladores

TECI.2.E.1. Fundamentos de la inteligencia artificial. Tipos: máquinas reactivas, memoria limitada, teoría de la mente y autoconciencia. Características fundamentales del big data: volumen, velocidad, variedad de los datos, veracidad de los datos, viabilidad, visualización de los datos y valor. Bases de datos distribuidas y ciberseguridad. Concepto, amenazas, medidas básicas de protección.

TECI.2.F.1. Sistemas en lazo abierto y cerrado. Álgebra de bloques y simplificación de sistemas. Estabilidad. Experimentación en simuladores.

TECI.2.G.1. Impacto social y ambiental. Informes de evaluación. Valoración crítica de las tecnologías desde el punto de vista de la sostenibilidad ecosocial.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

1.1. Desarrollar proyectos de investigación e innovación con el fin de crear y mejorar productos de forma continua, utilizando modelos de gestión cooperativos y flexibles.

1.2. Comunicar y difundir de forma clara y comprensible proyectos elaborados y presentarlos con la documentación técnica necesaria.

1.3. Perseverar en la consecución de objetivos en situaciones de incertidumbre, identificando y gestionando emociones, aceptando y aprendiendo de la crítica razonada y utilizando el error como parte del proceso de aprendizaje.

2.1. Analizar la idoneidad de los materiales técnicos en la fabricación de productos sostenibles y de calidad, estudiando su estructura interna, propiedades, tratamientos de modificación y mejora de sus propiedades.

2.2. Elaborar informes sencillos de evaluación de impacto ambiental.

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.

4.1. Calcular y montar estructuras sencillas, estudiando los tipos de cargas a los que se pueden ver sometidas y su estabilidad.

4.2. Analizar las máquinas térmicas: máquinas frigoríficas, bombas de calor y motores térmicos, comprendiendo su funcionamiento y realizando simulaciones y cálculos básicos sobre su eficiencia.

4.3. Interpretar y solucionar esquemas de sistemas neumáticos e hidráulicos, a través de montajes o simulaciones, comprendiendo y documentando el funcionamiento de cada uno de sus elementos y del sistema en su totalidad.

4.4. Interpretar y resolver circuitos de corriente alterna, mediante montajes o simulaciones, identificando sus elementos y comprendiendo su funcionamiento.

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.

5.1. Comprender y simular el funcionamiento de los procesos tecnológicos basados en sistemas automáticos de lazo abierto y cerrado, aplicando técnicas de simplificación y analizando su estabilidad.

5.2. Conocer y evaluar sistemas informáticos emergentes y sus implicaciones en la seguridad de los datos, analizando modelos existentes.

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.

TEMPORALIZACIÓN TECNOLOGÍA E INGENIERÍA 2º BACHILLERATO					
EVALUACIÓN	UNIDADES DE PROGRAMACIÓN / SITUACIONES DE APRENDIZAJE	SESIONES	COMPETENCIAS ESPECÍFICAS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	SABERES BÁSICOS
Trimestre 1 (14 semanas)	BLOQUE 1. MATERIALES, PROPIEDADES Y ENSAYOS	28	2 y 6	2.1,2.2,6.1	B.1,B.2,G.1
	BLOQUE 2. SISTEMAS MECÁNICOS I: MÁQUINAS Y ESTRUCTURAS	28	1,3 y 4	4.1,4.2,3.1,1.3	A.3,A.4,A.1,A.2,C.1,C.2,E.1
Trimestre 2 (12 semanas)	BLOQUE 3 .SISTEMAS MECÁNICOS II: NEUMÁTICA E HIDRÁULICA	20	1,3 y 4	4.3,3.1,1.1	A.1,A.2,A.3,A.4,C.3,E.1
	BLOQUE 4. SISTEMAS ELÉCTRICOS Y ELECTRÓNICOS I	28	1,3 y 4	4.4,1.2,4.5,3.1	A.1,A.2,A.3,A.4,D.1,D.2,E.1
Trimestre 3. (6 semanas)	BLOQUE .SISTEMAS ELECTRÓNICOS II Y DE CONTROL	24	4 y 5	4.5,5.1,5.2	D.3,E.1,F.1

