

TECNOLOGÍA E INGENIERÍA II
2º BACHILLERATO
Hoja informativa para las familias (2024/2025)
IES Calderón de la Barca de Pinto

ÍNDICE

1	COMPETENCIAS ESPECÍFICAS.....	3
2	CRITERIOS DE EVALUACIÓN POR UNIDADES, COMPETENCIAS ESPECÍFICAS Y DESCRIPTORES OPERATIVOS, SITUACIONES DE APRENDIZAJE, INSTRUMENTOS Y CRITERIOS DE CALIFICACIÓN (ANEXO EN PUNTO 19)	4
3	CONTENIDOS	4
3.1	Bloques de contenido	4
3.2	Distribución de contenidos en unidades didácticas por evaluaciones	8
4	INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN.....	11
5	METODOLOGÍA	11
5.1	Desarrollo de la materia:.....	11
5.2	Plan de mejora de resultados.....	11
6	CRITERIOS DE EVALUACIÓN POR UNIDADES, ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE, INSTRUMENTOS Y CRITERIOS DE CALIFICACIÓN. (TABLA EN ANEXO)	12
7	CRITERIOS DE CALIFICACIÓN EN JUNIO	12
7.1	Calificación de alumnos con faltas reiteradas en la asignatura	12
8	RECUPERACIÓN DE EVALUACIONES PENDIENTES.....	12
8.1	Alumnos/as con la 1ª y/o 2ª evaluación suspensa	12
8.2	Recuperación en junio.....	12
8.3	Pruebas extraordinarias de junio	12
8.4	Alumnos con la materia pendiente.....	13
9	ANEXO I TECNOLOGÍA E INGENIERÍA 2ºBTO. TABLA DE CRITERIOS DE EVALUACIÓN POR UNIDADES, COMPETENCIAS ESPECÍFICAS Y DESCRIPTORES OPERATIVOS, SITUACIONES DE APRENDIZAJE, INSTRUMENTOS Y CRITERIOS DE CALIFICACIÓN.....	14

1 COMPETENCIAS ESPECÍFICAS.

La Orden EFP/754/2022, de 28 de julio define competencia específica como:

“desempeños que el alumnado debe poder desplegar en actividades o en situaciones cuyo abordaje requiere de los saberes básicos de cada materia o ámbito. Las competencias específicas constituyen un elemento de conexión entre, por una parte, el Perfil de salida del alumnado y, por otra, los saberes básicos de las materias o ámbitos y los criterios de evaluación”

Para la materia de Tecnología e Ingeniería de 2º Bachillerato las competencias específicas son:

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.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores recogidos en el anexo I del Real Decreto 243/2022 de 5 de abril: CCL1, STEM3, STEM4, CD1, CD3, CD5, CPSAA1.1 y CE3.

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

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores recogidos en el anexo I del Real Decreto 243/2022 de 5 de abril: STEM2, STEM5, CD1, CD2, CPSAA1.1, CPSAA4, CC4 y CE1.

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.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores recogidos en el anexo I del Real Decreto 243/2022 de 5 de abril: STEM1, STEM4, CD1, CD2, CD3, CD5, CPSAA5 y CE3.

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

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores recogidos en el anexo I del Real Decreto 243/2022 de 5 de abril: STEM1, STEM2, STEM3, STEM4, CD2, CD5, CPSAA5 y CE3.

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.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores recogidos en el anexo I del Real Decreto 243/2022 de 5 de abril: STEM1, STEM2, STEM3, CD2, CD3, CD5, CPSAA1.1 y CE3.

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.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores recogidos en el anexo I del Real Decreto 243/2022 de 5 de abril: STEM2, STEM5, CD1, CD2, CD4, CPSAA2, CC4 y CE1.

2 CRITERIOS DE EVALUACIÓN POR UNIDADES, COMPETENCIAS ESPECÍFICAS Y DESCRIPTORES OPERATIVOS, SITUACIONES DE APRENDIZAJE, INSTRUMENTOS Y CRITERIOS DE CALIFICACIÓN (ANEXO EN PUNTO 19)

La calificación en cada evaluación se establece según los porcentajes indicados en la tabla que se encuentra en el anexo.

Su relación con las competencias específicas se indica en el Anexo

3 CONTENIDOS

3.1 Bloques de contenido

<p>Bloque A: Proyectos de investigación y desarrollo.</p>	<ul style="list-style-type: none"> – Gestión y desarrollo de proyectos: <ul style="list-style-type: none"> • 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. – Difusión y comunicación de documentación técnica. Elaboración, referenciación y presentación. – Autoconfianza e iniciativa en los trabajos colaborativos. Identificación y gestión de emociones en el trabajo en equipo: empatía y respeto. – Utilización del error y la reevaluación en la mejora de los proyectos y como parte del proceso de aprendizaje. – Emprendimiento, resiliencia, perseverancia y creatividad para abordar problemas desde una perspectiva interdisciplinar.
<p>Bloque B Materiales y fabricación</p>	<ul style="list-style-type: none"> – Estructura interna. Propiedades mecánicas y procedimientos de ensayo y medida. – Técnicas de diseño y tratamientos de modificación y mejora de las propiedades y sostenibilidad de los materiales. – Técnicas de fabricación industrial: <ul style="list-style-type: none"> • Operaciones de procesamiento: moldeado, conformado por deformación, forja, estampación, extrusión, mecanizado de piezas, tratamientos térmicos, tratamiento de las superficies. • Operaciones de ensamblaje: uniones permanentes y ensambles mecánicos.
<p>Bloque C: Sistemas mecánicos</p>	<ul style="list-style-type: none"> – Descripción y elementos de estructuras sencillas: <ul style="list-style-type: none"> • En edificación: cimentación, pórticos (pilares y vigas), cerchas. • En maquinaria: chasis y bastidores, bancadas.

	<p>– Estabilidad y cálculos básicos de estructuras:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Tipos de cargas: puntual y uniformemente repartida. • Tipos de apoyos y uniones: empotramientos, apoyos fijos y articulados. • Cálculo de esfuerzos en vigas simplemente apoyadas sometidas a cargas puntuales y/o uniformemente repartidas. Diagramas de esfuerzos cortantes y de flexión. • Cálculo de los esfuerzos de compresión y/o tracción en estructuras isostáticas de barras articuladas. Diagrama de Cremona. Montaje o simulación de ejemplos sencillos. <p>– Máquinas térmicas:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Máquina frigorífica, bomba de calor y motores térmicos. Elementos y fundamentos físicos de funcionamiento. • Cálculos básicos de potencia, energía útil, par motor y rendimiento. • Simulación y aplicaciones. <p>– Neumática e hidráulica:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Principios físicos en neumática. El aire, ley de los gases perfectos, magnitudes y unidades básicas. • Principios físicos en hidráulica: presión hidráulica (principio de Pascal), principio de Bernouilli, efecto Venturi, magnitudes y unidades básicas. • Componentes: compresor (neumática), depósito y bomba (hidráulica), sistemas de mantenimiento, cilindros neumáticos e hidráulicos, motores, válvulas, tuberías. Descripción y análisis. • Esquemas característicos de aplicación. • Diseño y montaje físico o simulado.
--	---

<p>Bloque D: Sistemas eléctricos y electrónicos</p>	<p>– Circuitos de corriente alterna:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Generación de la corriente alterna. • Valores instantáneos, medios y eficaces. Diagrama de Fresnel. • Ley de Ohm en corriente alterna. Impedancia, factor de potencia. Triángulo de potencias. • Cálculo, montaje o simulación <p>–Electrónica digital combinacional:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Puertas lógicas: NOT, AND, OR. Álgebra de Boole. • Diseño y simplificación: mapas de Karnaugh. • Experimentación en simuladores. <p>– Electrónica digital secuencial. Experimentación en simuladores.</p>
---	---

<p>Bloque E: Sistemas informáticos emergentes.</p>	<p>–Fundamentos de la inteligencia artificial. Tipos: máquinas reactivas, memoria limitada, teoría de la mente y autoconciencia.</p> <p>–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. Bases de datos relacionales.</p> <p>–La ciberseguridad a nivel de usuario. Concepto, amenazas, medidas básicas de protección.</p>
<p>Bloque F Sistemas automáticos</p>	<p>–Sistemas en lazo abierto y cerrado. Álgebra de bloques y simplificación de sistemas.</p> <p>–Estabilidad. Experimentación en simuladores</p>
<p>Bloque G Tecnología sostenible</p>	<p>–Impacto social y ambiental. Valoración crítica de las tecnologías desde el punto de vista de la sostenibilidad.</p> <p>–Informes de evaluación de impacto ambiental.</p>

3.2 Distribución de contenidos en unidades didácticas por evaluaciones

1ª evaluación

UNIDAD 1 PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO.

Bloque A y G

1. Técnicas y estrategias de trabajo sostenible.
2. Metodologías agile
3. Desarrollo de un proyecto. Fases.
4. Normalización
5. El proyecto técnico.
6. El informe de evaluación del impacto ambiental.
7. Difusión y comunicación de documentación técnica.

UNIDAD 2 MATERIALES Y FABRICACIÓN.

Bloques B Y G

1. Estructura interna de los materiales.
2. Propiedades de los materiales
3. Estructura cristalizan de los materiales
4. Los metales. Cristalización y diagramas de equilibrio de los materiales
5. Alotropía Diagrama de equilibrio hierro-carbono
6. Procedimientos de ensayo y medida.
7. Operaciones de procesamiento y conformación.
8. Operaciones de ensamblaje.
9. Tratamientos de modificación y mejora de las propiedades de los materiales.
10. Impacto ambiental

UNIDAD 3 SISTEMAS MECÁNICOS: Estructuras

Bloque C

1. Estructuras. Elementos de estructuras sencillas
2. Estabilidad y cálculos básicos de las estructuras
3. Tipos de cargas Tipos de apoyos y uniones
4. Cálculo de esfuerzos en las vigas. Diagrama de esfuerzos.
5. Cálculo de esfuerzos en las estructuras de barras articuladas. Diagrama de Cremona

2ª evaluación

UNIDAD 4 SISTEMAS MECÁNICOS: Máquinas térmicas

Bloque C

1. Máquinas. Conceptos fundamentales
2. Termodinámica. Conceptos y magnitudes.
3. Principios termodinámicos. Transformaciones.
4. Ciclos termodinámicos.
5. Motores térmicos. Clasificación.
6. Motores alternativos de combustión interna.
7. Máquinas frigoríficas
8. Bomba de calor

UNIDAD 5 SISTEMAS MECÁNICOS: Neumática e hidráulica

Bloque C

1. Neumática e hidráulica. Principios físicos de funcionamiento
2. Circuitos neumáticos.
3. Simbología neumática.
4. Producción y tratamiento del aire comprimido.
5. Regulación y control: las válvulas.
6. Distribución del aire comprimido.
7. Actuadores neumáticos. Motores y cilindros.
8. Ejemplos de diseño de circuitos neumáticos.
9. Oleohidráulica. Bombas hidráulicas
10. Control eléctrico de circuitos neumáticos e hidráulicos.

UNIDAD 6. SISTEMAS ELECTRICOS Y ELECTRÓNICOS. Circuitos de corriente alterna.

Bloque D

1. Corriente monofásica y trifásica
2. Parámetros y valores de la corriente alterna.
3. Balance de potencias.
4. La ley de Ohm en corriente alterna.
5. Conceptos previos relativos a las máquinas eléctricas.
6. Máquinas eléctricas. Aplicaciones.
7. Motores de corriente alterna.
8. Motores de corriente alterna monofásicos.
9. Motores de corriente alterna trifásicos.

3ª evaluación

UNIDAD 7. SISTEMAS ELECTRICOS Y ELECTRÓNICOS. Electrónica digital

Bloque D

1. Electrónica digital
2. Sistemas de numeración.
3. Algebra de Boole
4. Puertas lógicas
5. Niveles lógicos
6. Obtención de la tabla de verdad de una función lógica.
7. Simplificación de funciones
8. Resolución de problemas y diseño de circuitos.
9. Circuitos combinacionales integrados.
10. . Circuitos secuenciales.
11. Biestables
12. Aplicaciones de los biestables.

UNIDAD 8. SISTEMAS INFORMÁTICOS EMERGENTES.

Bloque E

1. Fundamentos de la inteligencia artificial.
2. Tipos de inteligencia artificial.
3. Impacto social de la inteligencia artificial. Los sesgos.
4. Aplicaciones de la inteligencia artificial
5. Big Data
6. Bases de datos distribuidas y bases de datos relacionales. La ciberseguridad a nivel usuario.

UNIDAD 9. SISTEMAS AUTOMÁTICOS.

Bloque F

1. Sistemas automáticos y de control. Estructura
2. Tipos automáticos y de control: sistemas en lazo abierto y de lazo cerrado.
3. Elementos de un sistema de control.
4. Función de transferencia.
5. Sensores.

4 INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN

Aparecen recogidos en el Anexo I

5 METODOLOGÍA

La actividad metodológica se basará en las siguientes orientaciones:

1. Adquisición de conocimientos técnicos y científicos necesarios para la comprensión y desarrollo de la actividad tecnológica.
2. Aplicar estos conocimientos al análisis de los objetos tecnológicos y a su posible manipulación y transformación e integrándolo en el ámbito social y cultural de la época.
3. Realización de actividades y trabajos individuales o en grupo que supongan investigación y búsqueda de información por parte del alumno y puesta en práctica de conocimientos adquiridos.
4. Utilizar las nuevas Tecnologías de la Información y la Comunicación, y de Programación y Robótica como herramientas del proceso tecnológico.
5. Fomento del hábito de estudio. Para fomentar el estudio diario de la materia y conseguir que los alumnos/as la lleven al día y eviten prácticas como el estudio de la misma únicamente los días previos al examen, se llevarán a cabo las siguientes estrategias:
 - Se fomentará el estudio diario de la materia, realizando preguntas diarias sobre los contenidos vistos en la sesión anterior. Se sancionará en el programa del centro a los alumnos/as que de forma reiterada no realicen esta práctica.
 - Se realizará en la medida de lo posible, el repaso de contenidos vistos en anteriores sesiones, con la finalidad de que los alumnos/as los relacionen y conecten con los nuevos contenidos.

5.1 Desarrollo de la materia:

Exposición de contenidos teóricos y de tareas a realizar sobre dichos contenidos. En las plataformas digitales el profesor/a colgará material de ayuda a los contenidos teóricos, para que los alumnos puedan consultarlos cuando sea necesario.

Material de ayuda que puede elaborar el profesor: videotutoriales, presentaciones teóricas, esquemas, podcast o grabaciones de contenidos teóricos.

Las tareas se subirán al AV o Classroom (cualquiera de las plataformas digitales utilizadas en esta materia). Si se realizan tareas sobre papel (se indicará cuáles son), se podrán escanear y subir también al AV, o se entregará en mano al profesor o profesora.

Utilización del libro de texto

5.2 Plan de mejora de resultados

Con la finalidad de mejorar los resultados de los alumnos, se han seguido las directrices acordadas en las reuniones de CCP. Para mejorar los resultados en las calificaciones obtenidas por los alumnos en el centro, se ha indicado en los anteriores apartados la metodología que se sigue. Desde nuestras materias fomentando la lectura y el razonamiento lógico en las distintas unidades didácticas,

La mejora de resultados se implementará con:

- Actilla intermedia (recoge la evolución académica del alumnado entre evaluaciones)

- Clases de recuperación para los alumnos con la materia pendiente (no hay alumnos con la materia pendiente)
- Cuaderno del profesor de Raíces (recogerá aspectos de actitud y consecución de contenidos)
- Seguimiento de alumnos repetidores. (Este curso no hay alumnos repetidores con la materia pendiente)

6 CRITERIOS DE EVALUACIÓN POR UNIDADES, ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE, INSTRUMENTOS Y CRITERIOS DE CALIFICACIÓN. (TABLA EN ANEXO)

7 CRITERIOS DE CALIFICACIÓN EN JUNIO

En junio, la nota final será la media de la obtenida en las tres evaluaciones si estas se han superado durante el curso. Si alguna evaluación no se ha superado, se realizará la media en junio con la nota de la recuperación de dicha evaluación. Mención de honor

Se podrá otorgar una Mención Honorífica a los alumnos que obtengan una calificación de 10 puntos, siempre que el resultado obtenido sea consecuencia de un excelente aprovechamiento académico, unido a un esfuerzo e interés por el área especialmente destacable.

Para la obtención de la mención de honor en la materia de Tecnologías, también se deberán cumplir los siguientes requisitos:

- Presentación impecable en la entrega de los trabajos.
- No existencia de faltas de asistencia ni material injustificadas.

7.1 Calificación de alumnos con faltas reiteradas en la asignatura

Según acuerdo de CCP, los alumnos que no asistan en las materias a partir de un 30 % de las sesiones, ya sea de forma justificada o sin justificar, perderán el derecho a ser evaluados y calificados como el resto de sus compañeros. En estos casos, se procederá del siguiente modo:

Se les realizará un examen que englobe los contenidos de la evaluación en la que se ha producido las faltas de asistencia, utilizando los medios digitales si el profesor lo considera oportuno. El alumno será convocado por el profesor que le imparte la materia para la realización de dicha prueba.

8 RECUPERACIÓN DE EVALUACIONES PENDIENTES

8.1 Alumnos/as con la 1ª y/o 2ª evaluación suspensa

Los alumnos que no superen la 1ª y/o 2ª evaluación, realizarán una prueba de recuperación al inicio de la siguiente evaluación, en el formato y modo que determine el departamento. La nota de esta prueba de recuperación sustituirá a la calificación de los exámenes realizados en la evaluación. El alumno podrá también recuperar aquellas actividades suspensas. Se mantiene los porcentajes de exámenes y trabajos indicados en el anexo.

8.2 Recuperación en junio

En el mes de junio, se realizará una prueba, a la que deberán presentarse los alumnos que no hayan superado las recuperaciones de la 1ª, 2ª o 3ª evaluación. La nota final de junio será la media de las tres evaluaciones, o en su caso, de las recuperaciones.

8.3 Pruebas extraordinarias de junio

Los alumnos/as que no superen la materia en el mes de junio realizarán un examen extraordinario en ese mismo mes, en el que serán evaluados de los contenidos teóricos y prácticos vistos durante el curso. Esta prueba será consensuada por los miembros del Departamento, y será redactada por el mismo, con la finalidad de que sea igual para todos los alumnos.

8.4 Alumnos con la materia pendiente

No hay alumnos con la materia pendiente al ser materia de 2º Bachillerato.

Los alumnos/as que tengan esta materia pendiente de 1º Bachillerato y estén cursando 2º Bachillerato, no la superarán si superan la materia de 2º Bachillerato, ya que los contenidos son diferentes. Tendrán la opción de recuperar realizando un examen en el mes de enero y otro en mayo, cuya fecha se publicará en el centro. Si los medios del centro lo permiten, queda a criterio del profesor/a, realizar esta prueba íntegramente a través del Aula Virtual.

Además de estas pruebas se le proporcionarían ejercicios de manera que estos constituirían el 70% de la calificación y la prueba el 30%. Tanto la prueba como los ejercicios recogerán los contenidos del curso.

La superación de la materia de segundo requiere la superación de las materias del primer curso. No obstante, el alumnado podrá matricularse de la materia de segundo curso sin haber cursado la correspondiente materia de primer curso siempre que el profesor que la imparta considere que reúne las condiciones necesarias para poder seguir con aprovechamiento la materia de segundo, para lo que deberá acreditar los conocimientos correspondientes al curso previo mediante una prueba de nivel establecida por el departamento de coordinación didáctica responsable de dicha materia o quien desempeñe sus funciones en los centros privados. En caso contrario, deberá cursar la materia de primer curso, que tendrá la consideración de materia pendiente, si bien no será computable a efectos de modificar las condiciones en las que ha promocionado a segundo (artículo 23.6 del Decreto 64/2022, de 20 de julio, del Consejo de Gobierno, por el que se establecen para la Comunidad de Madrid la ordenación y el currículo del Bachillerato).

9ANEXO I TECNOLOGÍA E INGENIERÍA 2ºBTO. TABLA DE CRITERIOS DE EVALUACIÓN POR UNIDADES, COMPETENCIAS ESPECÍFICAS Y DESCRIPTORES OPERATIVOS, SITUACIONES DE APRENDIZAJE, INSTRUMENTOS Y CRITERIOS DE CALIFICACIÓN

UD	CRITERIOS DE EVALUACIÓN POR UNIDADES 1ª evaluación	COMPETENCIA ESPECÍFICA DESCRIPTORES OPERATIVOS	SITUACIONES DE APRENDIZAJE/ACTIVIDADES	INSTRUMENTO EVALUADOR /CRITERIO DE CALIFICACIÓN	
<p align="center">Unidad 1 Proyectos de investigación y desarrollo Bloque A y G</p>	<p>1.1. Desarrollar proyectos de investigación e innovación con el fin de crear y mejorar productos de forma continua, utilizando modelos de gestión cooperativos y flexibles.</p> <p>1.2. Comunicar y difundir de forma clara y comprensible proyectos elaborados y presentarlos con la documentación técnica necesaria</p> <p>2.2. Elaborar informes sencillos de evaluación de impacto ambiental, de manera fundamentada y estructurada.</p>	<p>Competencia 1 Descriptores CCL1, STEM3, STEM4, CD1, CD3, CD5, CPSAA1.1 y CE3.</p> <p>Competencia 6 Descriptores STEM2, STEM5, CD1, CD2, CD4, CPSAA2, CC4 y CE1. STEM2, STEM5, CD1, CD2, CD4, CPSAA2, CC4 y CE1.</p> <p>Competencia 3 Descriptores STEM1, STEM4, CD1, CD2, CD3, CD5, CPSAA5 y CE3.</p>	<p>Situación de aprendizaje Creación de los documentos necesarios para un proyecto técnico relacionado con los contenidos de la evaluación.</p> <p>Actividades</p> <ul style="list-style-type: none"> Realiza una infografía con los principios fundamentales de las metodologías ágiles y las principales metodologías ágiles Realiza un esquema indicando los documentos del proyecto técnico. 	<p>-Exámenes</p> <p>Se realizarán varios exámenes en cada evaluación más un examen global sobre los contenidos vistos durante el curso hasta el momento, cuyo peso para la nota media de la evaluación será igual que el del resto de los exámenes realizados en el trimestre</p>	<p align="center">90%</p>

<p>Unidad 2 Materiales y fabricación Bloques A y G</p>	<p>2.1. Analizar la idoneidad de los materiales técnicos en la fabricación de productos sostenibles y de calidad, estudiando su estructura interna, propiedades, tratamientos de modificación y mejora de sus propiedades.</p> <p>2.2. Elaborar informes sencillos de evaluación de impacto ambiental, de manera fundamentada y estructurada.</p>	<p>Competencia 2</p> <p>Descriptores STEM2, STEM5, CD1, CD2, CPSAA1.1, CPSAA4, CC4 y CE1.</p>	<p>Situación de aprendizaje Las propiedades de los materiales en relación con sus aplicaciones.</p> <p>Actividades</p> <ul style="list-style-type: none"> • Explica cómo se pueden modificar las propiedades de los materiales teniendo en cuenta su estructura interna • Resuelve problemas sobre ensayos de propiedades de materiales problemas • Resuelve problemas de diagramas de equilibrio de fases de metales. 	<p>Nota de clase: Entrega puntual de tareas en modo y forma, y observación de la participación, implicación y trabajo diario</p> <p>Para la recogida de información se podrán utilizar distintas técnicas como listas de control, diario, escalas de observación, etc.</p>	<p>10%</p>
--	---	---	---	--	------------

<p>Unidad 3</p> <p>Sistemas mecánicos: estructuras</p> <p>Bloque C</p>	<p>1.2. Comunicar y difundir de forma clara y comprensible proyectos elaborados y presentarlos con la documentación técnica necesaria</p> <p>4.1. Calcular y montar estructuras sencillas, estudiando los tipos de cargas a los que se puedan ver sometidas y su estabilidad.</p>	<p>Competencia 1 Descriptores CCL1, STEM3, STEM4, CD1, CD3, CD5, CPSAA1.1 y CE3.</p> <p>Competencia 4 Descriptores: STEM1, STEM2, STEM3, STEM4, CD2, CD5, CPSAA5 y CE3</p>	<p>Situación de aprendizaje 1. Proyecto de una estructura triangulada (cercha) para la cubierta de una nave industrial.</p> <p>Situación de aprendizaje 2. Reconocimiento de estructuras trianguladas en nuestro entorno.</p> <p>Actividades</p> <ul style="list-style-type: none"> • Resuelve problemas de esfuerzos cortantes y momentos flectores. • Resuelve problema sobre cargas en distintos tipos de estructuras por los métodos de los nudos, Ritter y Cremona 		
---	---	--	---	--	--

	CRITERIOS DE EVALUACIÓN POR UNIDADES 2ª evaluación	COMPETENCIAS Y DESCRIPTORES	SITUACIONES DE APRENDIZAJE/ACTIVIDADES	INSTRUMENTO EVALUADOR /CRITERIO DE CALIFICACIÓN	
Unidad 4 Sistemas mecánicos: Máquinas térmicas, Bloque C	<p>1.2. Comunicar y difundir de forma clara y comprensible proyectos elaborados y presentarlos con la documentación técnica necesaria</p> <p>1.3. Colaborar en tareas tecnológicas, escuchando el razonamiento de los demás, aportando al equipo a través del rol asignado y fomentando el bienestar grupal y las relaciones saludables e inclusivas.</p> <p>1.4. Elaborar documentación técnica con precisión y rigor, generando diagramas funcionales y utilizando medios manuales y aplicaciones digitales.</p> <p>1.5. Comunicar de manera eficaz y organizada las ideas y soluciones tecnológicas, empleando el soporte, la terminología y el rigor apropiados</p> <p>3.1. Resolver tareas propuestas y funciones asignadas, mediante el uso y configuración de diferentes herramientas digitales de manera óptima y autónoma.</p> <p>3.2. Realizar la presentación de proyectos empleando herramientas digitales adecuadas.</p> <p>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, rendimiento y transferencias energéticas.</p>	<p>Competencia 1 Descriptores CCL1, STEM3, STEM4, CD1, CD3, CD5, CPSAA1.1 y CE3</p> <p>Competencia 3 Descriptores STEM1, STEM4, CD1, CD2, CD3, CD5, CPSAA5 y CE3</p> <p>Competencia 4 Descriptores: STEM1, STEM2, STEM3, STEM4, CD2, CD5, CPSAA5 y CE3.</p>	<p>Situación de aprendizaje 1 Las máquinas térmicas en nuestro entorno.</p> <p>Situación de aprendizaje 2 Proyecto de instalación de un sistema de bombas de calor en una vivienda.</p> <p>Actividades</p> <ul style="list-style-type: none"> • Realiza una infografía con las fases del motor de cuatro tiempos • Realiza un mural en Padlet sobre las máquinas térmicas. • Resuelve problemas sobre los principios de la termodinámica. • Resuelve problemas de máquinas térmicas y frigoríficas. • Resuelve problemas de ciclos termodinámicos de Carnot y Otto, 	<p>Exámenes.</p> <p>Se realizaran varios exámenes en cada evaluación más un examen global. sobre los contenidos vistos durante el curso hasta el momento, cuyo peso para la nota media de la evaluación será igual que el del resto de los exámenes realizados en el trimestre</p>	<p>90%</p>

<p> Unidad 5 Sistemas mecánicos: Neumática e hidráulica Bloque C </p>	<p> 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. 3.1. Resolver tareas propuestas y funciones asignadas, mediante el uso y configuración de diferentes herramientas digitales de manera óptima y autónoma. 3.2. Realizar la presentación de proyectos empleando herramientas digitales adecuadas 1.3. Colaborar en tareas tecnológicas, escuchando el razonamiento de los demás, aportando al equipo a través del rol asignado y fomentando el bienestar grupal y las relaciones saludables e inclusivas. 1.4. Elaborar documentación técnica con precisión y rigor, generando diagramas funcionales y utilizando medios manuales y aplicaciones digitales. 1.5. Comunicar de manera eficaz y organizada las ideas y soluciones tecnológicas, empleando el soporte, la terminología y el rigor apropiados </p>	<p> Competencia 4 Descriptores STEM1, STEM2, STEM3, STEM4, CD2, CD5, CPSAA5 y CE3. Competencia 3 Descriptores STEM1, STEM4, CD1, CD2, CD3, CD5, CPSAA5 y CE3 Competencia 1 Descriptores CCL1, STEM3, STEM4, CD1, CD3, CD5, CPSAA1.1 y CE3 </p>	<p> Situación de aprendizaje Proyecto de construcción de un sistema neumático u oleohidráulico. Actividades <ul style="list-style-type: none"> • Resuelve problemas aplicando los principios básicos de la neumática y la oleohidráulica. • Resuelve problemas de esquemas de neumática • Realiza simulaciones de circuitos neumáticos. </p>	<p> Nota de clase: Entrega puntual de tareas en modo y forma, y observación de la participación, implicación y trabajo diario del alumno. Para la recogida de información se podrán utilizar distintas técnicas como listas de control, diario, escalas de observación, etc. </p>	<p>10%</p>
--	--	--	--	---	------------

<p>Unidad 6. Sistemas eléctricos y electrónicos: Circuitos de corriente alterna. Bloque D</p>	<p>4.4. Interpretar y resolver circuitos de corriente alterna, mediante montajes o simulaciones, identificando sus elementos y comprendiendo su funcionamiento.</p>	<p>Competencia 4 Descriptores STEM1, STEM2, STEM3, STEM4, CD2, CD5, CPSAA5 y CE3.</p>	<p>Situación de aprendizaje Conocer máquinas eléctricas de corriente alterna</p> <p>Actividades</p> <ul style="list-style-type: none"> • Resuelve problemas sobre circuitos eléctricos de corriente alterna. • Realiza montajes eléctricos y electrónicos • Realiza simulaciones de circuitos eléctricos. 		
--	---	--	---	--	--

UD	CRITERIOS DE EVALUACIÓN POR UNIDADES 3ª evaluación	COMPETENCIAS Y DESCRIPTORES	SITUACIONES DE APRENDIZAJE/ACTIVIDADES	INSTRUMENTO EVALUADOR /CRITERIO DE CALIFICACIÓN	
<p align="center"> Unidad 7 Sistemas eléctricos y electrónicos: Electrónica digital Bloque D </p>	<p>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.</p> <p>5.1. Controlar el funcionamiento de sistemas tecnológicos y robóticos, utilizando lenguajes de programación informática textuales, aplicando el paradigma de la programación estructurada, y aplicando las posibilidades que ofrecen las tecnologías emergentes, tales como Inteligencia artificial, internet de las cosas, Big Data...</p> <p>5.2. Automatizar, programar y evaluar movimientos de robots, mediante la modelización, la aplicación de algoritmos sencillos y el uso de herramientas informáticas.</p> <p>5.3. Conocer y comprender conceptos básicos de programación textual, mostrando el progreso paso a paso de la ejecución de un programa a partir del estado inicial y prediciendo su estado final tras su ejecución.</p>	<p>Competencia 4 Descriptores STEM1, STEM2, STEM3, STEM4, CD2, CD5, CPSAA5 y CE3.</p> <p>Competencia 5 Descriptores STEM1, STEM2, STEM3, CD2, CD3, CD5, CPSAA1.1 y CE3.</p>	<p align="center">Situación de aprendizaje</p> <p>Proyecto de un sistema de alarma o un sistema de control de iluminación utilizando puertas lógicas para el diseño de su funcionamiento.</p> <p align="center">Actividades</p> <ul style="list-style-type: none"> • Resuelve problemas de conversión de sistemas de unidades. • Resolver problemas de funciones con puertas lógicas • Resolver problemas de tablas de Karnaugh • Resolver problemas con circuitos combinacionales. • Resolución de problemas con biestables 	<p>Exámenes</p> <p>Se realizarán varios exámenes en cada evaluación más un examen global sobre los contenidos vistos durante el curso hasta el momento, cuyo peso para la nota media de la evaluación será igual que el del resto de los exámenes realizados en el trimestre</p>	<p align="center">90%</p>

<p>Unidad 8</p> <p>Sistemas informáticos emergentes</p> <p>Bloque E.</p>	<p>5.2. Conocer y evaluar sistemas informáticos emergentes y sus implicaciones en la seguridad de los datos, analizando modelos existentes.</p>	<p>Competencia 5</p> <p>Descriptores</p> <p>STEM1, STEM2, STEM3, CD2, CD3, CD5, CPSAA1.1 y CE3.</p>	<p>Situación de aprendizaje</p> <p>Diseñar una propuesta de un nuevo producto tomando como base una idea dada, explicando el objetivo de cada una de las etapas significativas necesarias para lanzar el producto al mercado</p> <p>Actividades.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Realiza una presentación con las aplicaciones de la inteligencia artificial • Realiza una presentación con los principales tipos de ataques en internet y medios de seguridad. 	<p>Nota de clase:</p> <p>Entrega puntual de tareas en modo y forma, y observación de la participación, implicación y trabajo diario del alumno</p> <p>Para la recogida de información se podrán utilizar distintas técnicas como listas de control, diario, escalas de observación, etc..</p>	<p>10%</p>
<p>Unidad 9</p> <p>Sistemas automáticos</p> <p>Bloque F</p>	<p>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.</p>	<p>Competencia 5</p> <p>Descriptores</p> <p>STEM1, STEM2, STEM3, CD2, CD3, CD5, CPSAA1.1 y CE3.</p>	<p>Situación de aprendizaje</p> <p>Diseñar una propuesta de un nuevo producto tomando como base una idea dada, explicando el objetivo de cada una de las etapas significativas necesarias para lanzar el producto al mercado</p> <p>Actividades.</p> <p>Resolver problemas de diagramas de bloques</p> <p>Resolver problemas de funciones de transferencia.</p>		

