



## RESÚMEN DE LA PROGRAMACIÓN DE TECNOLOGÍA E INGENIERÍA II DE 2º BACH

Profesor: Raquel Arcones Fresno

Nº Horas: 4

Curso : 2023/2024

### SECUENCIACIÓN DE CONTENIDOS Y TEMPORALIZACIÓN

TRIMESTRE	UNIDAD DIDÁCTICA	Nº SESIONES	SABERES BÁSICOS	SITUACIONES DE APRENDIZAJE	COMPETENCIAS ESPECÍFICAS
PRIMERO	Unidad 1: Proyectos de investigación y desarrollo. Tecnología sostenible.	12	<ul style="list-style-type: none"> <li>Técnicas y estrategias de trabajo en equipo.</li> <li>Metodologías ágiles.</li> <li>Desarrollo de un proyecto. Fases.</li> <li>Normalización.</li> <li>El proyecto técnico.</li> <li>Informe de evaluación del impacto ambiental.</li> <li>Difusión y comunicación de documentación técnica.</li> </ul>	Realiza un informe de evaluación del impacto ambiental y de la eficiencia energética del centro educativo.	1,2,3
	Unidad 2: Materiales y fabricación.	12	<ul style="list-style-type: none"> <li>Estructura interna de los materiales.</li> <li>Propiedades de los materiales.</li> <li>Estructura cristalina de los materiales.</li> <li>Los metales. Diagrama de equilibrio hierro-carbono.</li> <li>Procedimientos de ensayo y medida.</li> <li>Operaciones de procesamiento y conformación.</li> <li>Operaciones de ensamblaje.</li> <li>Tratamientos de modificación y mejora de las propiedades de los materiales.</li> <li>Impacto ambiental.</li> </ul>	Ensayo de materiales.	2,3,1
	Unidad 3: Estructuras	10	<ul style="list-style-type: none"> <li>Estructuras. Elementos.</li> <li>Estabilidad. Cálculos.</li> <li>Tipos de cargas, apoyos y uniones.</li> <li>Cálculo de esfuerzos. Diagrama de Cremona.</li> </ul>	Cálculo de una estructura.	2,3,1
SEGUNDO	Unidad 4: Máquinas térmicas	12	<ul style="list-style-type: none"> <li>Máquinas. Conceptos.</li> <li>Termodinámica. Conceptos y magnitudes.</li> <li>Principios termodinámicos. Transformaciones. Ciclos.</li> <li>Motores térmicos.</li> <li>Máquinas frigoríficas.</li> <li>Bomba de calor.</li> </ul>	Cálculo de magnitudes de una bomba de calor.	4,3,1
	Unidad 5: Neumática e hidráulica	10	<ul style="list-style-type: none"> <li>Neumática e hidráulica. Principios.</li> <li>Circuitos neumáticos. Simbología.</li> <li>Aire comprimido: producción, regulación y distribución.</li> <li>Circuitos neumáticos. Actuadores.</li> <li>Bombas hidráulicas.</li> <li>Control de circuitos neumáticos e hidráulicos.</li> </ul>	Diseño de un circuito hidráulico.	4,3,1
	Unidad 6. Circuitos de corriente alterna	12	<ul style="list-style-type: none"> <li>Corriente monofásica y trifásica.</li> <li>Corriente alterna. Parámetros. Ley de Ohm</li> <li>Balance de potencias.</li> <li>Máquinas eléctricas. Aplicaciones.</li> <li>Motores de corriente alterna.</li> </ul>	Cálculo de potencias en una vivienda.	4,3,1
TERCERO	Unidad 7. Electrónica digital.	14	<ul style="list-style-type: none"> <li>Electrónica digital. Sistemas de numeración. Álgebra de Boole. Puertas lógicas. Niveles lógicos</li> <li>Obtención de la tabla de verdad de una función lógica. Simplificación de</li> </ul>	Diseño de la tabla de verdad del funcionamiento de una casa domótica.	5,3,1

			funciones. Resolución de problemas y diseño de circuitos . <ul style="list-style-type: none"> <li>● Circuitos combinacionales integrados, lógicos secuenciales y biestables.</li> </ul>		
	Unidad 8. Sistemas informáticos emergentes.	14	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Inteligencia artificial. Tipos. Impacto social. Aplicaciones.</li> <li>● Big Data. Bases de datos distribuidas y relacionales.</li> <li>● Ciberseguridad.</li> </ul>	Inteligencia artificial en el ámbito educativo.	6,3,1
	Unidad 9. Sistemas automáticos	14	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Sistemas automáticos y de control. Estructura.</li> <li>● Tipos de sistemas : de lazo abierto y de lazo cerrado.</li> <li>● Elementos de un sistema de control.</li> <li>● Función de transferencia.</li> <li>● Sensores.</li> </ul>	Automatización de un sistema de control de lazo cerrado con sensores y actuadores.	5,6,3,1

### INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN

Los instrumentos de evaluación utilizados son:

- Pruebas y cuestionarios escritos individuales (exámenes)
- Proyectos y trabajos en grupo (proyectos)
- Actividades y trabajos individuales (actividades)

Los instrumentos de evaluación pueden cambiar en función del desarrollo del curso.

### CRITERIOS DE CALIFICACIÓN

#### Trimestral

La nota de cada evaluación se calcula:

- 50% la media ponderada de los exámenes realizados.
- 30% la media ponderada de los proyectos realizados
- 20% la media ponderada de las actividades realizadas

El porcentaje del peso en la evaluación puede cambiar en función del desarrollo del curso.

A la hora de calificar los exámenes, trabajos y actividades se tendrá en cuenta:

- la presentación, limpieza y pulcritud
- la capacidad expresiva
- la corrección idiomática ( se penalizará por errores ortográficos sucesivos con un descuento de 0,25 hasta máximo 1 punto)

En caso de intento de copia o copia en un examen y de copia o falsificación de un trabajo, el alumno tendrá la evaluación correspondiente suspensa de forma automática. Deberá de presentarse a la recuperación.

#### Final Ordinaria

Para los alumnos aprobados por curso ( en cada evaluación el alumno ha alcanzado una nota de 5 o más ) , la nota final se calcula con :

- La media aritmética de la nota alcanzada en cada una de las tres evaluaciones.

#### Extraordinaria

Para los alumnos suspensos en la convocatoria ordinaria se pueden presentar a un examen en la convocatoria extraordinaria , la nota se calcula con :

- La nota alcanzada en el examen.

### PROCEDIMIENTOS DE EVALUACIÓN

Los procedimientos de evaluación utilizados son :

- Evaluación inicial del alumno
- Observación directa por parte del profesor
- Realización de pruebas y actividades específicas:
  - Pruebas escritas para evaluar la adquisición de los contenidos.
  - Actividades realizadas en el taller.
  - Presentaciones orales realizadas en formato digital con programas de presentaciones, infografías, pósteres.
  - Presentación de trabajos con procesadores de texto, hojas de cálculo, diseño en 3D.
  - Proyectos: diseña un producto tecnológico, investigación sobre nuevos materiales, construcción de un motor de cc, circuito de control con puertas lógicas, accionamiento de un ventilador con un sensor de temperatura, programación orientada a objetos.
  - Prácticas, simulaciones y actividades individuales.
- Autoevaluación
- Coevaluación

## SISTEMA DE RECUPERACIÓN

### De cada evaluación suspensa

El alumno suspenso en cada evaluación, podrá presentarse a la recuperación de la misma realizando un examen y presentando de nuevo todos los trabajos no realizados o suspensos.

### Alumnos con una o dos evaluaciones suspensas al final de curso

El alumno con dos evaluaciones suspensas, podrá presentarse a un examen final en el mes de Junio, en el que tendrá que realizar las preguntas seleccionadas de la evaluación suspensa. La nota que saque mediará con las notas de las evaluaciones aprobadas para obtener la calificación final.

El profesor le podrá solicitar presentar de nuevo los trabajos suspensos.

El examen final de junio consta de 9 preguntas de 2 puntos cada una, relacionadas con los 9 temas trabajados a lo largo del curso.

### Alumnos con todas las evaluaciones suspensas

El alumno podrá presentarse a un examen final en el mes de Junio, en el que tendrá que resolver todas las preguntas.

El examen final de junio consta de 9 preguntas de 2 puntos cada una (ajustando la puntuación final obtenida a 10), relacionadas con los 9 temas trabajados a lo largo del curso.

Además el profesor le podrá solicitar presentar de nuevo los trabajos suspensos o no entregados.

### Alumnos con pérdida de evaluación continua

Se considerará que a un alumno no se le puede evaluar de forma continua, si tiene 8 faltas o más por trimestre, justificadas o no. En el caso de faltas injustificadas, se le mandará un primer aviso a las 8 faltas de asistencia. Si las ausencias únicamente se producen en un trimestre, se evaluará a este alumno con la realización de una prueba escrita con los contenidos de este periodo, y tendrá que entregar las actividades que se han marcado en la programación para esa evaluación. En el caso de no poder realizar evaluación continua durante el curso, tendrá que realizar una prueba final escrita donde se evaluará si tiene las competencias adquiridas necesarias para conseguir el título de Bachillerato.

### Alumnos suspendidos en la convocatoria ordinaria

El alumno podrá presentarse a un examen en la convocatoria extraordinaria en el mes de Junio, en el que tendrá que resolver todas las preguntas.

El examen consta de 9 preguntas de 2 puntos cada una (ajustando la puntuación final obtenida a 10), relacionadas con los 9 temas trabajados a lo largo del curso.

## METODOLOGÍA

La metodología empleada es STEAM + H, haciendo hincapié en :

- el aprendizaje basado en la investigación (ABI)
- el aprendizaje por proyectos (ABP)
- el aprendizaje por servicios (APS)
- el pensamiento computacional
- la digitalización

## MATERIALES Y RECURSOS DIDÁCTICOS

Los materiales y recursos utilizados son:

- **Alumno**
  - Libro: Tecnología e Ingeniería III , de 2º de bachillerato. Editorial Donostiarra. ISBN:978-84-7063-705-6
  - Cuaderno digital o en papel
  - Aula virtual
  - Drive o memoria USB
  - Correo electrónico de Educa Madrid
  - Material de dibujo: escuadra, cartabón, regla graduada, lapiceros, goma de borrar, sacapuntas, láminas de dibujo, compás
- **Centro**
  - Aulas de informática con 30 ordenadores
  - Software : Arduino, LibreOffice, SketchUp, Crocodile Clips, Office de Google, Gantter, lenguaje C, Dev C++
  - Aula taller de Tecnología
  - Aula del alumno

## RECOMENDACIONES SOBRE EL SISTEMA DE TRABAJO Y ESTUDIO

Todos los días, hay que repasar lo explicado en clase.

Durante las clases hay que prestar atención , tomar apuntes y realizar las actividades que se propongan para la clase siguiente.

Hay que estar atento a las tareas del aula virtual.

De cada tema, hay que hacer un resumen que sirva para preparar los exámenes.

El día marcado por el profesor se ha de realizar la prueba escrita.

Los trabajos se deben entregar en fecha y forma.

#### **MEDIDAS DE APOYO Y/O REFUERZO EDUCATIVO A LO LARGO DEL CURSO ACADÉMICO**

Durante el primer trimestre, se detectará a aquellos alumnos que siguen con dificultad la asignatura. A quienes se encuentren en esta situación se les aplicará las medidas de refuerzo necesarias.

#### **JUSTIFICACIÓN DE FALTAS**

El alumno que falte debe justificar la falta el día de su incorporación al centro.

Únicamente se recuperará un examen no realizado si el alumno aporta un justificante.

#### **ELEMENTOS TRANSVERSALES**

Además de los recogidos en la parte general de la Programación del Departamento, se fomenta:

- el uso crítico, responsable y sostenible de la tecnología
- la sostenibilidad ambiental y en la salud
- respeto a las normas y protocolos en la Red
- adquisición de valores que propicien la igualdad y el respeto hacia los demás
- el trabajo colaborativo
- la digitalización del alumno
- el emprendimiento, la creatividad y cooperación
- el pensamiento computacional
- la seguridad informática