



## RESUMEN DE LA PROGRAMACIÓN DE TECNOLOGÍA 2º ESO

### CURSO 2021-2022

#### Contenidos

##### ***Bloque 1. Proceso de resolución de problemas tecnológicos***

- Las fases del proceso de resolución de problemas tecnológicos.
- Documentación técnica del proceso de resolución de problemas.
- Utilización de las tecnologías de la información como instrumento para la elaboración, publicación y difusión del proyecto técnico o de contenidos de la materia.
- Análisis de objetos.
- Diseño, planificación y construcción de prototipos o maquetas utilizando adecuadamente materiales, herramientas y técnicas.

##### ***Bloque 2. Expresión y comunicación técnica***

- Sistemas de representación: proyección diédrica y perspectiva.
- Normalización.
- Acotación.

##### ***Bloque 3. Materiales de uso técnico***

- Materiales naturales y transformados: clasificación y aplicaciones.
- Propiedades de los materiales.
- Criterios para la elección de materiales.
- Madera: propiedades, aplicaciones, herramientas y operaciones básicas de conformación, unión y acabado.
- Trabajo en el taller respetando las normas de seguridad e higiene en el uso de herramientas y técnicas.

##### ***Bloque 4. Estructuras y mecanismos: máquinas y sistemas***

- Estructuras: tipos, elementos básicos y esfuerzos a los que se encuentran sometidos.
- Ejemplos de estructuras propias del patrimonio cultural asturiano.
- Mecanismos de transmisión y transformación del movimiento. Análisis de su función en máquinas. Relación de transmisión.
- Utilización de software para simular mecanismos que incluyan diferentes operadores.

## ***Bloque 5. Tecnologías de la Información y la Comunicación.***

- El ordenador: sus elementos, funcionamiento y manejo básico.
- El procesador de textos y su utilización como herramienta para la edición y mejora de documentos técnicos.
- Herramientas de presentaciones para la difusión de contenidos específicos de la materia.
- Herramientas para la búsqueda, descarga e intercambio de información.
- Riesgos derivados del uso de sistemas de intercambio de información.

### **Criterios de evaluación**

#### ***Bloque 1. Proceso de resolución de problemas tecnológicos***

1. Identificar las etapas necesarias para la creación de un producto tecnológico desde su origen hasta su comercialización describiendo cada una de ellas, investigando su influencia en la sociedad y proponiendo mejoras tanto desde el punto de vista de su utilidad como de su posible impacto social.

Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:

- Localizar y seleccionar información de diversas fuentes para resolver el problema planteado.
- Realizar diseños sencillos que anticipen forma, dimensiones y recursos materiales, especificando las normas de uso y seguridad que se han de respetar en el manejo de herramientas y materiales.
- Planificar y temporalizar una secuencia lógica de operaciones y tareas.
- Realizar cálculos numéricos para la elaboración de un presupuesto.
- Reconocer y respetar las normas de uso y de seguridad en el manejo de materiales y herramientas.
- Evaluar el diseño planteado y proponer mejoras.
- Analizar objetos técnicos, valorar su impacto social y medioambiental y proponer mejoras.
- Reconocer la importancia de la tecnología en la modificación del medio y la forma de vida de las personas y la necesidad del conocimiento tecnológico para tomar decisiones sobre su uso.

2. Realizar las operaciones técnicas previstas en un plan de trabajo utilizando los recursos materiales y organizativos con criterios de economía, seguridad y respeto al medio ambiente y valorando las condiciones del entorno de trabajo.

Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:

- Aplicar las fases del proceso de resolución de problemas tecnológicos a problemas concretos del entorno, de forma ordenada y metódica.
- Elaborar la documentación necesaria para la resolución de problemas tecnológicos.

## ***Bloque 2. Expresión y comunicación técnica***

1. Representar objetos mediante vistas y perspectivas aplicando criterios de normalización y escalas.

Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:

- Dibujar y acotar perspectivas y vistas de objetos que resuelvan los problemas planteados de forma limpia, clara y utilizando criterios normalizados.

2. Interpretar croquis y bocetos como elementos de información de productos tecnológicos.

Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:

- Leer e interpretar documentos técnicos sencillos en los que se representen perspectivas, vistas o despieces de objetos técnicos.

3. Explicar mediante documentación técnica las distintas fases de un producto desde su diseño hasta su comercialización.

Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:

- Elaborar el informe técnico obtenido al aplicar las fases del proceso de resolución de problemas tecnológicos.

- Expresarse adecuadamente utilizando con propiedad el vocabulario específico de la materia.

## ***Bloque 3. Materiales de uso técnico***

1. Analizar las propiedades de los materiales utilizados en la construcción de objetos tecnológicos reconociendo su estructura interna y relacionándola con las propiedades que presentan y las modificaciones que se puedan producir.

Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:

- Identificar, describir y clasificar materiales de uso técnico, atendiendo a su origen y estructura interna.

- Relacionar las propiedades básicas de los materiales con sus aplicaciones en objetos tecnológicos, de forma razonada.

- Identificar, comparar y describir las propiedades mecánicas de la madera en objetos de uso cotidiano.

- Seleccionar el material o materiales más apropiados para la construcción de objetos tecnológicos, utilizando criterios técnicos y medioambientales y explicar cómo se pueden identificar sus propiedades mecánicas.

- Mostrar sensibilidad ante el agotamiento de recursos y valorar la importancia del reciclado y reutilización de materiales.

2. Manipular y mecanizar materiales convencionales asociando la documentación técnica al proceso de producción de un objeto, respetando sus características y empleando técnicas y herramientas adecuadas con especial atención a las normas de seguridad y salud.

Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:

- Construir objetos tecnológicos empleando madera, siguiendo las operaciones técnicas previstas en el plan de trabajo y utilizando adecuadamente las técnicas de conformación, unión y acabado.
- Identificar y prever los riesgos potenciales derivados de la utilización de máquinas y herramientas.
- Trabajar en equipo asumiendo responsabilidades, colaborando y manteniendo una actitud de diálogo y respeto hacia las ideas y opiniones de las demás personas.
- Utilizar materiales reciclados y aplicar medidas de ahorro en el uso de materiales.

#### ***Bloque 4. Estructuras y mecanismos: máquinas y sistemas***

1. Analizar y describir los esfuerzos a los que están sometidas las estructuras experimentando en prototipos.

Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:

- Recabar y seleccionar información de diversas fuentes para exponer de forma oral o escrita las características de los diferentes tipos de estructuras.
- Describir la función de los elementos que componen las estructuras e identificar los esfuerzos a los que se encuentran sometidas, especialmente las del patrimonio cultural asturiano.
- Relacionar las estructuras o sus elementos estructurales con los materiales empleados para su construcción.

2. Observar y manejar operadores mecánicos responsables de transformar y transmitir movimientos, en máquinas y sistemas, integrados en una estructura.

Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:

- Describir las transformaciones o transmisiones de movimiento que tienen lugar en los distintos mecanismos.
- Relacionar los diferentes tipos de movimiento con los mecanismos que los producen.
- Utilizar simbología normalizada para la representación de mecanismos.
- Analizar y describir el funcionamiento de una máquina, identificando los diferentes mecanismos que transmiten o transforman el movimiento.
- Resolver problemas para calcular la relación de transmisión en poleas y engranajes y razonar el resultado.
- Utilizar software específico para simular circuitos mecánicos mediante simbología normalizada y anticipar los efectos que se producirán al modificar diferentes parámetros.

#### ***Bloque 5. Tecnologías de la Información y la Comunicación***

1. Distinguir las partes operativas de un equipo informático.

Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:

- Identificar y describir la función de los principales elementos de un ordenador.
- Realizar operaciones básicas en el equipo.

- Manejar adecuadamente un procesador de textos para la confección de informes sencillos.
- Utilizar adecuadamente un programa para crear presentaciones sobre contenidos de la materia.

2. Utilizar de forma segura sistemas de intercambio de información.

Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:

- Localizar, seleccionar y compartir información sobre los contenidos de la materia de forma segura.
- Elaborar y compartir presentaciones e informes a partir de información seleccionada.
- Identificar los riesgos derivados del uso de internet y aplicar las correspondientes medidas preventivas.

3. Utilizar un equipo informático para elaborar y comunicar proyectos técnicos.

Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:

- Resolver un problema técnico planteado aplicando las fases del método de resolución de problemas y utilizando medios informáticos para su elaboración, presentación y/o difusión.

### **Estándares de aprendizaje evaluables**

Diseña un prototipo que da solución a un problema técnico, mediante el proceso de resolución de problemas tecnológicos.

Elabora la documentación necesaria para la planificación y construcción del prototipo

Representa mediante vistas y perspectivas objetos y sistemas técnicos, mediante croquis y empleando criterios normalizados de acotación y escala

Interpreta croquis y bocetos como elementos de información de productos tecnológicos.

Produce los documentos necesarios relacionados con un prototipo empleando cuando sea necesario software específico.

Explica cómo se pueden identificar las propiedades mecánicas de los materiales de uso técnico.

Describe las características propias de los materiales de uso técnico comparando sus propiedades.

Identifica y manipula las herramientas del taller en operaciones básicas de conformado de los materiales de uso técnico.

Elabora un plan de trabajo en el taller con especial atención a las normas de seguridad y salud.

Explica los principales efectos de la corriente eléctrica y su conversión.

Utiliza las magnitudes eléctricas básicas.

Diseña utilizando software específico y simbología adecuada circuitos eléctricos básicos y experimenta con los elementos que lo configuran.

Manipula los instrumentos de medida para conocer las magnitudes eléctricas de circuitos básicos

Diseña y monta circuitos eléctricos básicos empleando bombillas, zumbadores, diodos led, motores, baterías y conectores.

Identifica las partes de un ordenador y es capaz de sustituir y montar piezas clave.

Instala y maneja programas y software básico.

Utiliza adecuadamente equipos informáticos y dispositivos electrónicos.

Maneja espacios web, plataformas y otros sistemas de intercambio de información.

Conoce las medidas de seguridad aplicables a cada situación de riesgo.

Elabora proyectos técnicos con equipos informáticos, y es capaz de presentarlos y difundirlos.

### **Mínimos exigibles**

En esta materia es imprescindible traer el material a clase para poder aprobar. (libro, cuaderno de trabajo, materiales de dibujo cuando se indique y los datos de usuario y contraseñas para acceder a las cuentas de Teams en Educastur y del libro digital).

Al final del curso los alumnos deben ser capaces de:

- Realizar un sencillo diseño que anticipe forma, dimensiones y recursos materiales, indicando las normas de uso y seguridad que se han de respetar en el manejo de herramientas y materiales.
- Realizar un documento con orden, limpieza, recursos verbales y gráficos, toma de datos, conclusiones y orden en las ideas, empleando vocabulario específico y modos de expresión técnicamente apropiados; que recoja lo realmente realizado y las conclusiones más relevantes del proceso seguido y de la solución aportada. justificando las nuevas decisiones adoptadas en su caso
- Utilizar las herramientas, máquinas, instrumentos y materiales previstos.
- Cuidar el uso de herramientas, máquinas, instrumentos y materiales previstos.
- Respetar las normas de uso, seguridad y salud.
- Identificar los componentes fundamentales del ordenador y sus periféricos, explicando su misión en el conjunto.
- Gestionar los diferentes tipos de documentos, almacenando y recuperando la información en diferentes soportes.
- Describir las propiedades básicas mecánicas y térmicas de la madera y sus variedades y transformados más empleados.
- Identificar, evaluar las características y seleccionar los materiales de madera y plásticos más adecuados a cada aplicación.
- Representar objetos y sistemas técnicos en proyección diédrica: alzado, planta y perfil, así como la obtención de su perspectiva caballera.

- Realizar representaciones de objetos y sistemas técnicos a lápiz, tanto a mano alzada, como mediante instrumentos de dibujo, con una presentación limpia, clara, siguiendo criterios normalizados de acotación y proporcionalidad.
- Realizar documentos que integren información textual, imágenes y gráficos utilizando procesadores de textos y herramientas de presentación;
- Utilizar las tecnologías de la información y la comunicación como instrumento de trabajo intelectual, haciendo un buen uso de la información, analizándola, sintetizando las ideas que necesiten, sacando conclusiones, y relacionándola con las necesidades personales para adquirir nuevos conocimientos.
- Explicar la función de los elementos que constituyen las estructuras: vigas, pilares, zapatas, tensores, arcos y su aplicación dentro del conjunto;
- Identificar los esfuerzos a los que están sometidos: tracción, compresión y flexión valorando el efecto de dichos esfuerzos sobre los elementos estructurales;
- Identificar las distintas partes y funciones de los mecanismos que integran una máquina;
- Construir maquetas simulando mecanismos con diferentes operadores mecánicos para dar respuesta al problema tecnológico planteado;
- Realizar cálculos para determinar la relación de transmisión en sistemas de poleas y engranajes;
- Valorar y mostrar interés por la conservación del patrimonio cultural técnico asturiano.

## Temporización

Bloque 1. Proceso de resolución de problemas tecnológicos	6 horas
Bloque 2. Expresión y comunicación técnica	8 horas
Bloque 3. Materiales de uso técnico	10 horas
Bloque 4. Estructuras y mecanismos: máquinas y sistemas	16 horas
Bloque 5. Tecnologías de la Información y la Comunicación	16 horas

Esta previsión horaria incluye la realización de proyectos y prácticas en el aula de informática.

Se reserva un 20% del horario para tener en cuenta la realización de actividades extraescolares, actividades de recuperación y repaso, huelgas, o imprevistos que puedan presentarse.

Si se dispusiese de tiempo se intentará hacer actividades de ampliación y/o profundización, preferentemente proyectos que impliquen la utilización de tecnologías de información y comunicación y el trabajo en grupo.

## Criterios de calificación

La calificación final se obtiene por la media de las tres evaluaciones. Teniendo en cuenta que cuando el alumno recupera una evaluación para hacer la nota final, se le pone la nota obtenida en la recuperación. Para obtener la nota final de las evaluaciones se ponderará con:

**60 % Exámenes, controles, pruebas, preguntas en clase, parte teórica y de comprensión de los proyectos de taller.**

Se tendrá en cuenta:

- La claridad en los conceptos.
- El uso de la terminología adecuada.
- El rigor en la resolución de ejercicios.
- Responde correctamente a las preguntas planteadas en clase.

**30% Prácticas de taller, prácticas de informática, cuaderno, trabajos, fichas, cuaderno de actividades y actitud frente a la materia.**

Se tendrá en cuenta:

**Prácticas de taller, prácticas de informática, cuaderno, trabajos, fichas, cuaderno de actividades, etc.**

- Interpretación de la información de forma crítica y adecuada.
- Cuaderno de trabajo, al día, limpio, ordenado y corregido.
- Buscar la información utilizando distintas fuentes y dándole la interpretación correcta.
- Usar adecuadamente las herramientas.
- Usar las técnicas adecuadas.
- Usar normas de organización y control.
- Evaluar las ideas desde distintos puntos de vista.
- Manejo de forma adecuada del equipo informático.
- Realización de los trabajos informáticos ajustados a las instrucciones del profesor.
- Seguir las instrucciones del profesor a la hora de realizar los trabajos.
- Trae el material necesario a clase y lo utiliza adecuadamente.
- Realiza los trabajos prácticos con seguridad y precisión.
- Realiza las tareas comunes de grupo que le correspondan.

**10% Actitud frente a la materia.**

- Presta atención a las instrucciones del profesor.
- Intenta escuchar y estar atento a las explicaciones del profesor.
- Mantiene el silencio en clase cuando es necesario.
- Pregunta para resolver sus dudas en el momento apropiado.
- Utiliza adecuadamente el material didáctico. (ordenador y periféricos, libro digital, cuaderno, cuaderno de trabajo, bolígrafos)
- Habla con educación y respeto al profesor y compañeros.
- Realiza los trabajos asignados de orden y limpieza de la mejor manera posible.
- Se esfuerza en cumplir las normas de seguridad. (taller, informática, etc.).
- Participa en el grupo de manera constructiva.
- Acepta las opiniones de los demás en la participación en grupos.
- Utiliza el ordenador para realizar las tareas encomendadas por el profesor.
- Se esfuerza y colabora en las tareas comunes de grupo.

## **Instrumentos de evaluación**

Se realizará un seguimiento ininterrumpido del progreso de cada alumno informando a las familias de su evolución. Para comprobar los objetivos alcanzados se emplearán entre otros los siguientes métodos:

- Observación del trabajo realizado en el aula: atiende, muestra interés, hace preguntas, sigue el procedimiento de trabajo establecido, respeta las normas de seguridad, colabora y ayuda a los demás.
- Pruebas orales: Responde correctamente a las preguntas del profesor: emplea las palabras técnicas adecuadas y domina los conceptos.
- Cuaderno de trabajo: lleva las tareas al día, completa las actividades en casa, toma nota de los resúmenes y esquemas, cuida la ortografía, la presentación y la limpieza
- Proyectos: elaboración de documentación, presentación y limpieza, normalización y simbología, claridad de contenidos y síntesis, expresión escrita, diseño, método de trabajo, funcionamiento del objeto construido, calidad de acabado y estética
- Pruebas escritas. Para superarlas debe responder correctamente a los contenidos mínimos. Adquisición de conceptos, comprensión y razonamiento.
- Comportamiento: asistencia, puntualidad, respeto de las normas de convivencia.
- Revisión del cuaderno de clase y cuaderno de ejercicios que viene con el libro.
- Pruebas escritas a todo el grupo, como mínimo una por evaluación.

## **Recuperación de evaluaciones pendientes**

Cuando un alumno obtenga evaluación negativa en una evaluación el profesorado realizará una recuperación después de la evaluación a lo largo del curso, pudiendo ser mediante prueba escrita, trabajos, observación sistemática, seguimiento del progreso u otras formas de comprobar si el alumnado está en condiciones superar la evaluación correspondiente.