

MODELO PARA LA ELABORACIÓN DE LA PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA DE TECNOLOGÍA E INGENIERÍA II DE 2º BACHILLERATO CURSO 2024-2025



**Junta de
Castilla y León**
Consejería de Educación

La Programación didáctica deberá contener, al menos, los siguientes elementos:

- a) Introducción: conceptualización y características de la materia.
- b) Competencias específicas y vinculaciones con los descriptores operativos: mapa de relaciones competenciales.
- c) Metodología didáctica.
- d) Secuencia de unidades temporales de programación.
- e) Materiales y recursos de desarrollo curricular.
- f) Concreción de planes, programas y proyectos del centro vinculados con el desarrollo del currículo de la materia.
- g) Actividades complementarias y extraescolares.
- h) Atención a las diferencias individuales del alumnado.
- i) Evaluación del proceso de aprendizaje del alumnado y vinculación de sus elementos.
- j) Procedimiento para la evaluación de la programación didáctica.

En base a estos elementos y con el objetivo de facilitar la labor docente, se propone el siguiente modelo de programación didáctica. Igualmente, se ponen a disposición unas instrucciones para su cumplimentación.

**PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA DE TECNOLOGÍA E INGENIERÍA II DE 2º BACHILLERATO -
MATERIA ESPECÍFICA DE MODALIDAD (Carga horaria: 4 horas semanales)**

a) Introducción: conceptualización y características de la materia.

La conceptualización y características de la materia Tecnología e Ingeniería II se establecen en el anexo III del Decreto 40/2022, de 29 de septiembre, por el que se establece la ordenación y el currículo del bachillerato en la Comunidad de Castilla y León. (Pg. 50272 Decreto 40/2022)

b) Competencias específicas y vinculaciones con los descriptores operativos: mapa de relaciones competenciales.

Las competencias específicas de Tecnología e Ingeniería II son las establecidas en el anexo III del Decreto 40/2022, de 29 de septiembre. El mapa de relaciones competenciales de dicha materia se establece en el anexo IV del Decreto 40/2022, de 29 de septiembre. (Pg. 50266 y siguientes del Decreto 40/2022)

MAPA DE RELACIONES COMPETENCIALES:

		Tecnología e Ingeniería																																						
		CCL					CP			STEM					CD					CPSAA					CC				CE			CCEC								
		CCL1	CCL2	CCL3	CCL4	CCL5	CP1	CP2	CP3	STEM1	STEM2	STEM3	STEM4	STEM5	CD1	CD2	CD3	CD4	CD5	CPSAA1.1	CPSAA1.2	CPSAA2	CPSAA3.1	CPSAA3.2	CPSAA4	CPSAA5	CC1	CC2	CC3	CC4	CE1	CE2	CE3	CCEC1	CCEC2	CCEC3.1	CCEC3.2	CCEC4.1	CCEC4.2	
Competencia Específica 1	✓		✓					✓	✓			✓	✓		✓	✓	✓		✓						✓					✓	✓	✓								
Competencia Específica 2											✓	✓	✓	✓	✓	✓			✓					✓			✓		✓		✓						✓			
Competencia Específica 3	✓		✓					✓	✓			✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓													✓		✓					✓	✓	✓
Competencia Específica 4									✓	✓	✓	✓	✓	✓		✓	✓	✓	✓		✓	✓			✓							✓								
Competencia Específica 5									✓	✓	✓				✓	✓	✓	✓	✓	✓		✓			✓							✓								
Competencia Específica 6			✓									✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓				✓			✓				✓		✓	✓	✓							

MAPA DE RELACIONES CRITERIALES:

Mapa de Relaciones Criteriales		Competencia en Comunicación Lingüística	Competencia Matemática	Competencia Matemática y Competencia en Ciencias, Tecnología e Ingeniería	Competencia Digital	Competencia Personal, Social y de Aprendizaje a lo largo de la vida	Competencia Ciudadana	Competencia Emprendedora	Competencia en Comunicación y Expresión Cultural	Indicadores Criteriales - Desempeños
2º BACH		CC1.1	CC1.2	CC1.3	CC1.4	CC1.5	CC1.6	CC1.7	CC1.8	CC1.9
Tecnología e Ingeniería	Competencia Emprendedora	CE1.1	CE1.2	CE1.3	CE1.4	CE1.5	CE1.6	CE1.7	CE1.8	CE1.9
	Competencia en Comunicación y Expresión Cultural	CC1.1	CC1.2	CC1.3	CC1.4	CC1.5	CC1.6	CC1.7	CC1.8	CC1.9
	Competencia Matemática y Competencia en Ciencias, Tecnología e Ingeniería	CC1.1	CC1.2	CC1.3	CC1.4	CC1.5	CC1.6	CC1.7	CC1.8	CC1.9
	Competencia Digital	CC1.1	CC1.2	CC1.3	CC1.4	CC1.5	CC1.6	CC1.7	CC1.8	CC1.9
	Competencia Personal, Social y de Aprendizaje a lo largo de la vida	CC1.1	CC1.2	CC1.3	CC1.4	CC1.5	CC1.6	CC1.7	CC1.8	CC1.9
	Competencia Ciudadana	CC1.1	CC1.2	CC1.3	CC1.4	CC1.5	CC1.6	CC1.7	CC1.8	CC1.9
	Competencia Emprendedora	CC1.1	CC1.2	CC1.3	CC1.4	CC1.5	CC1.6	CC1.7	CC1.8	CC1.9
	Competencia en Comunicación y Expresión Cultural	CC1.1	CC1.2	CC1.3	CC1.4	CC1.5	CC1.6	CC1.7	CC1.8	CC1.9
	Competencia Matemática y Competencia en Ciencias, Tecnología e Ingeniería	CC1.1	CC1.2	CC1.3	CC1.4	CC1.5	CC1.6	CC1.7	CC1.8	CC1.9
	Competencia Digital	CC1.1	CC1.2	CC1.3	CC1.4	CC1.5	CC1.6	CC1.7	CC1.8	CC1.9
Competencia Emprendedora		CE1.1	CE1.2	CE1.3	CE1.4	CE1.5	CE1.6	CE1.7	CE1.8	CE1.9
Competencia en Comunicación y Expresión Cultural		CC1.1	CC1.2	CC1.3	CC1.4	CC1.5	CC1.6	CC1.7	CC1.8	CC1.9
Competencia Matemática y Competencia en Ciencias, Tecnología e Ingeniería		CC1.1	CC1.2	CC1.3	CC1.4	CC1.5	CC1.6	CC1.7	CC1.8	CC1.9
Competencia Digital		CC1.1	CC1.2	CC1.3	CC1.4	CC1.5	CC1.6	CC1.7	CC1.8	CC1.9
Competencia Personal, Social y de Aprendizaje a lo largo de la vida		CC1.1	CC1.2	CC1.3	CC1.4	CC1.5	CC1.6	CC1.7	CC1.8	CC1.9
Competencia Ciudadana		CC1.1	CC1.2	CC1.3	CC1.4	CC1.5	CC1.6	CC1.7	CC1.8	CC1.9
Competencia Emprendedora		CC1.1	CC1.2	CC1.3	CC1.4	CC1.5	CC1.6	CC1.7	CC1.8	CC1.9
Competencia en Comunicación y Expresión Cultural		CC1.1	CC1.2	CC1.3	CC1.4	CC1.5	CC1.6	CC1.7	CC1.8	CC1.9
Competencia Matemática y Competencia en Ciencias, Tecnología e Ingeniería		CC1.1	CC1.2	CC1.3	CC1.4	CC1.5	CC1.6	CC1.7	CC1.8	CC1.9
Competencia Digital		CC1.1	CC1.2	CC1.3	CC1.4	CC1.5	CC1.6	CC1.7	CC1.8	CC1.9
Competencia Personal, Social y de Aprendizaje a lo largo de la vida		CC1.1	CC1.2	CC1.3	CC1.4	CC1.5	CC1.6	CC1.7	CC1.8	CC1.9
Competencia Ciudadana		CC1.1	CC1.2	CC1.3	CC1.4	CC1.5	CC1.6	CC1.7	CC1.8	CC1.9
Competencia Emprendedora		CC1.1	CC1.2	CC1.3	CC1.4	CC1.5	CC1.6	CC1.7	CC1.8	CC1.9
Competencia en Comunicación y Expresión Cultural		CC1.1	CC1.2	CC1.3	CC1.4	CC1.5	CC1.6	CC1.7	CC1.8	CC1.9
Competencia Matemática y Competencia en Ciencias, Tecnología e Ingeniería		CC1.1	CC1.2	CC1.3	CC1.4	CC1.5	CC1.6	CC1.7	CC1.8	CC1.9
Competencia Digital		CC1.1	CC1.2	CC1.3	CC1.4	CC1.5	CC1.6	CC1.7	CC1.8	CC1.9
Competencia Personal, Social y de Aprendizaje a lo largo de la vida		CC1.1	CC1.2	CC1.3	CC1.4	CC1.5	CC1.6	CC1.7	CC1.8	CC1.9
Competencia Ciudadana		CC1.1	CC1.2	CC1.3	CC1.4	CC1.5	CC1.6	CC1.7	CC1.8	CC1.9
Competencia Emprendedora		CC1.1	CC1.2	CC1.3	CC1.4	CC1.5	CC1.6	CC1.7	CC1.8	CC1.9
Competencia en Comunicación y Expresión Cultural		CC1.1	CC1.2	CC1.3	CC1.4	CC1.5	CC1.6	CC1.7	CC1.8	CC1.9
Competencia Matemática y Competencia en Ciencias, Tecnología e Ingeniería		CC1.1	CC1.2	CC1.3	CC1.4	CC1.5	CC1.6	CC1.7	CC1.8	CC1.9
Competencia Digital		CC1.1	CC1.2	CC1.3	CC1.4	CC1.5	CC1.6	CC1.7	CC1.8	CC1.9
Competencia Personal, Social y de Aprendizaje a lo largo de la vida		CC1.1	CC1.2	CC1.3	CC1.4	CC1.5	CC1.6	CC1.7	CC1.8	CC1.9
Competencia Ciudadana		CC1.1	CC1.2	CC1.3	CC1.4	CC1.5	CC1.6	CC1.7	CC1.8	CC1.9
Competencia Emprendedora		CC1.1	CC1.2	CC1.3	CC1.4	CC1.5	CC1.6	CC1.7	CC1.8	CC1.9
Competencia en Comunicación y Expresión Cultural		CC1.1	CC1.2	CC1.3	CC1.4	CC1.5	CC1.6	CC1.7	CC1.8	CC1.9
Competencia Matemática y Competencia en Ciencias, Tecnología e Ingeniería		CC1.1	CC1.2	CC1.3	CC1.4	CC1.5	CC1.6	CC1.7	CC1.8	CC1.9
Competencia Digital		CC1.1	CC1.2	CC1.3	CC1.4	CC1.5	CC1.6	CC1.7	CC1.8	CC1.9
Competencia Personal, Social y de Aprendizaje a lo largo de la vida		CC1.1	CC1.2	CC1.3	CC1.4	CC1.5	CC1.6	CC1.7	CC1.8	CC1.9
Competencia Ciudadana		CC1.1	CC1.2	CC1.3	CC1.4	CC1.5	CC1.6	CC1.7	CC1.8	CC1.9
Competencia Emprendedora		CC1.1	CC1.2	CC1.3	CC1.4	CC1.5	CC1.6	CC1.7	CC1.8	CC1.9
Competencia en Comunicación y Expresión Cultural		CC1.1	CC1.2	CC1.3	CC1.4	CC1.5	CC1.6	CC1.7	CC1.8	CC1.9
Competencia Matemática y Competencia en Ciencias, Tecnología e Ingeniería		CC1.1	CC1.2	CC1.3	CC1.4	CC1.5	CC1.6	CC1.7	CC1.8	CC1.9
Competencia Digital		CC1.1	CC1.2	CC1.3	CC1.4	CC1.5	CC1.6	CC1.7	CC1.8	CC1.9
Competencia Personal, Social y de Aprendizaje a lo largo de la vida		CC1.1	CC1.2	CC1.3	CC1.4	CC1.5	CC1.6	CC1.7	CC1.8	CC1.9
Competencia Ciudadana		CC1.1	CC1.2	CC1.3	CC1.4	CC1.5	CC1.6	CC1.7	CC1.8	CC1.9
Competencia Emprendedora		CC1.1	CC1.2	CC1.3	CC1.4	CC1.5	CC1.6	CC1.7	CC1.8	CC1.9
Competencia en Comunicación y Expresión Cultural		CC1.1	CC1.2	CC1.3	CC1.4	CC1.5	CC1.6	CC1.7	CC1.8	CC1.9
Competencia Matemática y Competencia en Ciencias, Tecnología e Ingeniería		CC1.1	CC1.2	CC1.3	CC1.4	CC1.5	CC1.6	CC1.7	CC1.8	CC1.9
Competencia Digital		CC1.1	CC1.2	CC1.3	CC1.4	CC1.5	CC1.6	CC1.7	CC1.8	CC1.9
Competencia Personal, Social y de Aprendizaje a lo largo de la vida		CC1.1	CC1.2	CC1.3	CC1.4	CC1.5	CC1.6	CC1.7	CC1.8	CC1.9
Competencia Ciudadana		CC1.1	CC1.2	CC1.3	CC1.4	CC1.5	CC1.6	CC1.7	CC1.8	CC1.9
Competencia Emprendedora		CC1.1	CC1.2	CC1.3	CC1.4	CC1.5	CC1.6	CC1.7	CC1.8	CC1.9
Competencia en Comunicación y Expresión Cultural		CC1.1	CC1.2	CC1.3	CC1.4	CC1.5	CC1.6	CC1.7	CC1.8	CC1.9
Competencia Matemática y Competencia en Ciencias, Tecnología e Ingeniería		CC1.1	CC1.2	CC1.3	CC1.4	CC1.5	CC1.6	CC1.7	CC1.8	CC1.9
Competencia Digital		CC1.1	CC1.2	CC1.3	CC1.4	CC1.5	CC1.6	CC1.7	CC1.8	CC1.9
Competencia Personal, Social y de Aprendizaje a lo largo de la vida		CC1.1	CC1.2	CC1.3	CC1.4	CC1.5	CC1.6	CC1.7	CC1.8	CC1.9
Competencia Ciudadana		CC1.1	CC1.2	CC1.3	CC1.4	CC1.5	CC1.6	CC1.7	CC1.8	CC1.9
Competencia Emprendedora		CC1.1	CC1.2	CC1.3	CC1.4	CC1.5	CC1.6	CC1.7	CC1.8	CC1.9
Competencia en Comunicación y Expresión Cultural		CC1.1	CC1.2	CC1.3	CC1.4	CC1.5	CC1.6	CC1.7	CC1.8	CC1.9
Competencia Matemática y Competencia en Ciencias, Tecnología e Ingeniería		CC1.1	CC1.2	CC1.3	CC1.4	CC1.5	CC1.6	CC1.7	CC1.8	CC1.9
Competencia Digital		CC1.1	CC1.2	CC1.3	CC1.4	CC1.5	CC1.6	CC1.7	CC1.8	CC1.9
Competencia Personal, Social y de Aprendizaje a lo largo de la vida		CC1.1	CC1.2	CC1.3	CC1.4	CC1.5	CC1.6	CC1.7	CC1.8	CC1.9
Competencia Ciudadana		CC1.1	CC1.2	CC1.3	CC1.4	CC1.5	CC1.6	CC1.7	CC1.8	CC1.9
Competencia Emprendedora		CC1.1	CC1.2	CC1.3	CC1.4	CC1.5	CC1.6	CC1.7	CC1.8	CC1.9
Competencia en Comunicación y Expresión Cultural		CC1.1	CC1.2	CC1.3	CC1.4	CC1.5	CC1.6	CC1.7	CC1.8	CC1.9
Competencia Matemática y Competencia en Ciencias, Tecnología e Ingeniería		CC1.1	CC1.2	CC1.3	CC1.4	CC1.5	CC1.6	CC1.7	CC1.8	CC1.9
Competencia Digital		CC1.1	CC1.2	CC1.3	CC1.4	CC1.5	CC1.6	CC1.7	CC1.8	CC1.9
Competencia Personal, Social y de Aprendizaje a lo largo de la vida		CC1.1	CC1.2	CC1.3	CC1.4	CC1.5	CC1.6	CC1.7	CC1.8	CC1.9
Competencia Ciudadana		CC1.1	CC1.2	CC1.3	CC1.4	CC1.5	CC1.6	CC1.7	CC1.8	CC1.9
Competencia Emprendedora		CC1.1	CC1.2	CC1.3	CC1.4	CC1.5	CC1.6	CC1.7	CC1.8	CC1.9
Competencia en Comunicación y Expresión Cultural		CC1.1	CC1.2	CC1.3	CC1.4	CC1.5	CC1.6	CC1.7	CC1.8	CC1.9
Competencia Matemática y Competencia en Ciencias, Tecnología e Ingeniería		CC1.1	CC1.2	CC1.3	CC1.4	CC1.5	CC1.6	CC1.7	CC1.8	CC1.9
Competencia Digital		CC1.1	CC1.2	CC1.3	CC1.4	CC1.5	CC1.6	CC1.7	CC1.8	CC1.9
Competencia Personal, Social y de Aprendizaje a lo largo de la vida		CC1.1	CC1.2	CC1.3	CC1.4	CC1.5	CC1.6	CC1.7	CC1.8	CC1.9
Competencia Ciudadana		CC1.1	CC1.2	CC1.3	CC1.4	CC1.5	CC1.6	CC1.7	CC1.8	CC1.9
Competencia Emprendedora		CC1.1	CC1.2	CC1.3	CC1.4	CC1.5	CC1.6	CC1.7	CC1.8	CC1.9
Competencia en Comunicación y Expresión Cultural		CC1.1	CC1.2	CC1.3	CC1.4	CC1.5	CC1.6	CC1.7	CC1.8	CC1.9
Competencia Matemática y Competencia en Ciencias, Tecnología e Ingeniería		CC1.1	CC1.2	CC1.3	CC1.4	CC1.5	CC1.6	CC1.7	CC1.8	CC1.9
Competencia Digital		CC1.1	CC1.2	CC1.3	CC1.4	CC1.5	CC1.6	CC1.7	CC1.8	CC1.9
Competencia Personal, Social y de Aprendizaje a lo largo de la vida		CC1.1	CC1.2	CC1.3	CC1.4	CC1.5	CC1.6	CC1.7	CC1.8	CC1.9
Competencia Ciudadana		CC1.1	CC1.2	CC1.3	CC1.4	CC1.5	CC1.6	CC1.7	CC1.8	CC1.9
Competencia Emprendedora		CC1.1	CC1.2	CC1.3	CC1.4	CC1.5	CC1.6	CC1.7	CC1.8	CC1.9
Competencia en Comunicación y Expresión Cultural		CC1.1	CC1.2	CC1.3	CC1.4	CC1.5	CC1.6	CC1.7	CC1.8	CC1.9
Competencia Matemática y Competencia en Ciencias, Tecnología e Ingeniería		CC1.1	CC1.2	CC1.3	CC1.4	CC1.5	CC1.6	CC1.7	CC1.8	CC1.9
Competencia Digital		CC1.1	CC1.2	CC1.3	CC1.4	CC1.5	CC1.6	CC1.7	CC1.8	CC1.9
Competencia Personal, Social y de Aprendizaje a lo largo de la vida		CC1.1	CC1.2	CC1.3	CC1.4	CC1.5	CC1.6	CC1.7	CC1.8	CC1.9
Competencia Ciudadana		CC1.1	CC1.2	CC1.3	CC1.4	CC1.5	CC1.6	CC1.7	CC1.8	CC1.9
Competencia Emprendedora		CC1.1	CC1.2	CC1.3	CC1.4	CC1.5	CC1.6	CC1.7	CC1.8	CC1.9
Competencia en Comunicación y Expresión Cultural		CC1.1	CC1.2	CC1.3	CC1.4	CC1.5	CC1.6	CC1.7	CC1.8	CC1.9
Competencia Matemática y Competencia en Ciencias, Tecnología e Ingeniería		CC1.1	CC1.2	CC1.3	CC1.4	CC1.5	CC1.6	CC1.7	CC1.8	CC1.9
Competencia Digital		CC1.1	CC1.2	CC1.3	CC1.4	CC1.5	CC1.6	CC1.7	CC1.8	CC1.9
Competencia Personal, Social y de Aprendizaje a lo largo de la vida		CC1.1	CC1.2	CC1.3	CC1.4	CC1.5	CC1.6	CC1.7	CC1.8	CC1.9
Competencia Ciudadana		CC1.1	CC1.2	CC1.3	CC1.4	CC1.5	CC1.6	CC1.7	CC1.8	CC1.9
Competencia Emprendedora		CC1.1	CC1.2	CC1.3	CC1.4	CC1.5	CC1.6	CC1.7	CC1.8	CC1.9
Competencia en Comunicación y Expresión Cultural		CC1.1	CC1.2	CC1.3	CC1.4	CC1.5	CC1.6	CC1.7	CC1.8	CC1.9
Competencia Matemática y Competencia en Ciencias, Tecnología e Ingeniería		CC1.1	CC1.2	CC1.3	CC1.4	CC1.5	CC1.6	CC1.7	CC1.8	CC1.9
Competencia Digital		CC1.1	CC1.2	CC1.3	CC1.4	CC1.5	CC1.6	CC1.7	CC1.8	CC1.9
Competencia Personal, Social y de Aprendizaje a lo largo de la vida		CC1.1	CC1.2	CC1.3	CC1.4	CC1.5	CC1.6	CC1.7	CC1.8	CC1.9
Competencia Ciudadana		CC1.1	CC1.2	CC1.3	CC1.4	CC1.5	CC1.6	CC1.7	CC1.8	CC1.9
Competencia Emprendedora		CC1.1	CC1.2	CC1.3	CC1.4	CC1.5	CC1.6	CC1.7	CC1.8	CC1.9
Competencia en Comunicación y Expresión Cultural		CC1.1	CC1.2	CC1.3	CC1.4	CC1.5	CC1.6	CC1.7	CC1.8	CC1.9
Competencia Matemática y Competencia en Ciencias, Tecnología e Ingeniería		CC1.1	CC1.2	CC1.3	CC1.4	CC1.5	CC1.6	CC1.7	CC1.8	CC1.9
Competencia Digital		CC1.1	CC1.2	CC1.3	CC1.4	CC1.5	CC1.6	CC1.7	CC1.8	CC1.9
Competencia Personal, Social y de Aprendizaje a lo largo de la vida		CC1.1	CC1.2	CC1.3	CC1.4	CC1.5	CC1.6	CC1.7	CC1.8	CC1.9
Competencia Ciudadana		CC1.1	CC1.2	CC1.3	CC1.4	CC1.5	CC1.6	CC1.7	CC1.8	CC1.9
Competencia Emprendedora		CC1.1	CC1.2	CC1.3	CC1.4	CC1.5	CC1.6	CC1.7	CC1.8	CC1.9
Competencia en Comunicación y Expresión Cultural		CC1.1	CC1.2	CC1.3	CC1.4	CC1.5	CC1.6	CC1.7	CC1.8	CC1.9
Competencia Matemática y Competencia en Ciencias, Tecnología e Ingeniería		CC1.1	CC1.2	CC1.3	CC1.4	CC1.5	CC1.6	CC1.7	CC1.8	CC1.9
Competencia Digital		CC1.1	CC1.2	CC1.3	CC1.4	CC1.5	CC1.6	CC1.7	CC1.8	CC1.9
Competencia Personal, Social y de Aprendizaje a lo largo de la vida		CC1.1	CC1.2	CC1.3	CC1.4	CC1.5	CC1.6	CC1.7	CC1.8	CC1.9
Competencia Ciudadana		CC1.1	CC1.2	CC1.3	CC1.4	CC1.5	CC1.6	CC1.7	CC1.8	CC1.9
Competencia Emprendedora		CC1.1	CC1.2	CC1.3	CC1.4	CC1.5	CC1.6	CC1.7	CC1.8	CC1.9
Competencia en Comunicación y Expresión Cultural		CC1.1	CC1.2	CC1.3	CC1.4	CC1.5	CC1.6	CC1.7	CC1.8	CC1.9
Competencia Matemática y Competencia en Ciencias, Tecnología e Ingeniería		CC1.1	CC1.2	CC1.3	CC1.4	CC1.5	CC1.6	CC1.7	CC1.8	CC1.9
Competencia Digital		CC1.1	CC1.2	CC1.3	CC1.4	CC1.5	CC1.6	CC1.7	CC1.8	CC1.9
Competencia Personal, Social y de Aprendizaje a lo largo de la vida		CC1.1	CC1.2	CC1.3	CC1.4	CC1.5	CC1.6	CC1.7	CC1.8	CC1.9
Competencia Ciudadana		CC1.1	CC1.2	CC1.3	CC1.4	CC1.5	CC1.6	CC1.7	CC1.8	CC1.9
Competencia Emprendedora		CC1.1	CC1.2	CC1.3	CC1.4	CC1.5	CC1.6	CC1.7	CC1.8	CC1.9
Competencia en Comunicación y Expresión Cultural		CC1.1	CC1.2	CC1.3	CC1.4	CC1.5	CC1.6	CC1.7	CC1.8	CC1.9
Competencia Matemática y Competencia en Ciencias, Tecnología e Ingeniería		CC1.1								

c) Metodología didáctica.

Métodos pedagógicos (estilos, estrategias y técnicas de enseñanza):

En lo referente a las orientaciones metodológicas, en la etapa de bachillerato, se propone la convivencia de los estilos instrumental y expresivo, siempre atendiendo a la realidad y características del alumnado. En el primero, el papel del docente será más activo, mientras que el del alumnado presentará un carácter más pasivo, invirtiéndose la situación en el estilo expresivo. Con el fin de poner en práctica la estrategia educativa que cada docente pretenda llevar a cabo, se proponen, entre otras, las siguientes técnicas como procedimientos didácticos: técnica expositiva, técnica biográfica, técnica exegética, técnica de efemérides, técnica del interrogatorio, técnica de la argumentación, técnica del diálogo, técnica de la discusión (debate), técnica del seminario, técnica del estudio de casos, técnica de problemas, técnica de la demostración, técnica de la experiencia, técnica de la investigación, técnica del descubrimiento, técnica del estudio dirigido, técnica de laboratorio o representación de roles. Todo ello, sin la necesidad de abordar todas en la materia, siempre en función del perfil del alumnado del grupo y con el objetivo de fomentar un aprendizaje competencial y significativo. La autonomía pedagógica del profesor determinará

la utilización de recursos didácticos como herramienta para las situaciones de aprendizaje, de materiales didácticos elaborados con el objetivo de incorporar contenidos al proceso de aprendizaje y de los medios didácticos para la construcción del aprendizaje. Estos elementos de desarrollo curricular deben ser adecuados al rigor científico necesario, y entre otros, se propone utilizar el libro de texto, presentaciones interactivas, simuladores y software específico.

Tipos de agrupamientos y organización de tiempos y espacios:

Los espacios utilizados para el desarrollo de la materia Tecnología e Ingeniería, ya sea el aula de referencia, espacios con dispositivos digitales o el taller, entre otros, deben permitir realizar actividades lúdicas, creativas y que ofrezcan múltiples situaciones de comunicación, relación y disfrute. Todo ello, en todo caso, orientado a la consecución de las competencias clave.

La distribución de los tiempos de las sesiones debe respetar el ritmo de aprendizaje y desarrollo del alumnado. Igualmente, las pausas, que son tan importantes como los tiempos de actividad, pueden ser objeto de reflexión en esta etapa educativa.

En el caso de que un alumno no realice las tareas del modo indicado por el profesor en el taller o con los ordenadores será sancionado de manera inmediata. En el caso de repetirse esta circunstancia el profesor no permitirá la utilización de los ordenadores ni el acceso al área del taller al alumno. En el caso de que esta situación se produzca el alumno deberá de recuperar la parte del taller o de los ordenadores mediante un examen o de la manera que el profesor le indique.

En el caso de que un alumno dañe, robe, modifique y/o altere el material del aula de tecnología/informática será sancionado con la expulsión del aula y con el consiguiente apercibimiento. Igualmente, ante esta situación NO se le permitirá la reentrada en el aula-taller hasta que no sustituya el material dañado, robado, modificado y/o alterado por uno nuevo, independientemente de como fuera el estado inicial de dicho elemento dañado.

Aprendizaje interdisciplinar desde la materia:

La interdisciplinariedad puede entenderse como una estrategia pedagógica que implica la interacción de varias disciplinas. El aprendizaje interdisciplinar proporciona al alumnado oportunidades para utilizar conocimientos y destrezas relacionadas con dos o más materias. A su vez, le permite aplicar capacidades en un contexto significativo, desarrollando su habilidad para pensar, razonar y transferir conocimientos, procedimientos y actitudes de una materia a otra.

La materia Tecnología e Ingeniería constituye la continuidad natural de las materias de "Tecnología y Digitalización" y "Tecnología" de la etapa anterior, educación secundaria obligatoria, estableciendo entre ellas una gradación en el nivel de complejidad, en lo relativo a la creación de soluciones tecnológicas que den respuesta a problemas planteados mediante la aplicación del método de proyectos y otras técnicas.

La materia se imparte en dos niveles, desarrollando diferentes bloques de contenidos que, además de relacionarse entre ellos, se vinculan directamente con otras materias, como, por ejemplo, Física, Matemáticas, Química o Tecnologías de la Información y la Comunicación

d) Secuencia de unidades temporales de programación.

	<i>Título</i>	<i>CRITERIOS IMPLICADOS</i>	<i>Fechas y sesiones</i>
PRIMER TRIMESTRE (13 SEMANAS)	1_ MATERIALES Y FABRICACIÓN	2.1 Analizar la idoneidad de los materiales técnicos en la fabricación de productos sostenibles y de calidad, en función de los resultados de sus ensayos, estudiando su estructura interna, propiedades, tratamientos de modificación y mejora de sus propiedades.	2 SEMANAS
		2.2 Identificar las características de los diagramas de equilibrio en aleaciones metálicas, distinguiendo puntos, líneas y fases de importancia de cara a sus cualidades tecnológicas y calculando las proporciones de componentes.	2 SEMANAS
	2_ ESTRUCTURAS	4.1 Calcular y montar estructuras sencillas, determinando los tipos de cargas, dimensionando las reacciones y tensiones a las que se puedan ver sometidas, determinando su estabilidad y el uso de perfiles metálicos concretos en construcción.	2 SEMANAS
		1.2 Comunicar y difundir de forma clara y comprensible el proyecto definido, elaborándolo y presentándolo con la documentación técnica necesaria.	2 SEMANAS
		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 SEMANAS
		3.2 Presentar y difundir proyectos, empleando las aplicaciones digitales más adecuadas.	1 SEMANA
	3_ MÁQUINAS TÉRMICAS	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 o rendimiento.	2 SEMANAS
SEGUNDO TRIMESTRE (12 SEMANAS)	4_ NEUMÁTICA E HIDRÁULICA	4.3 Interpretar y solucionar problemas y esquemas de sistemas neumáticos e hidráulicos, comprendiendo y documentando el funcionamiento de cada uno de sus elementos y del sistema en su totalidad, resolviendo numéricamente los cálculos necesarios para un adecuado funcionamiento e implementando de modo físico o simulado.	2 SEMANAS
	5_ CIRCUITOS DE CORRIENTE ALTERNA	4.4 Interpretar y resolver circuitos de corriente alterna, identificando sus elementos y comprendiendo su funcionamiento y utilización industrial, acometiendo los cálculos numéricos adecuados para asegurar su funcionamiento real y simulado.	2 SEMANAS
	6_ ELECTRÓNICA DIGITAL	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.	2 SEMANAS
		3.1 Resolver problemas asociados a las distintas fases del desarrollo y gestión de un proyecto (diseño, simulación y montaje), utilizando las herramientas adecuadas que proveen las aplicaciones digitales.	2 SEMANA
	7_ SISTEMAS AUTOMÁTICOS	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.	2 SEMANAS
	8_ SISTEMAS INFORMÁTICOS EMERGENTES	5.2 Conocer y evaluar sistemas informáticos emergentes y sus implicaciones en la seguridad de los datos, analizando modelos existentes.	2 SEMANAS

TERCER TRIMESTRE (4 SEMANAS)	9_PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO. TECNOLOGÍA SOSTENIBLE	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 SEMANAS
		2.3 Elaborar informes sencillos en forma de matrices de evaluación de impacto ambiental, identificando los factores de impacto, valorando sus efectos y proponiendo medidas correctoras.	1 SEMANAS
		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.	1 SEMANAS

Esta distribución será flexible, por lo que el profesor de la materia podrá, a su criterio, trabajar simultáneamente dos o más situaciones de aprendizaje si así lo considera oportuno. En caso de unir varias situaciones de trabajo, la puntuación global irá de la misma forma a todas las unidades trabajadas.

ESTA TEMPORALIZACIÓN QUEDA SUPEDITADA AL NORMAL DESARROLLO DE LA CLASE Y ES MERAMENTE ORIENTATIVA.

e) Materiales y recursos de desarrollo curricular.

	Editorial	Edición/ Proyecto	ISBN
En su caso, Libros de texto	---	---	---
	---	---	---
	---	---	---

	Materiales	Recursos
Impresos	Aquellos que el docente pueda necesitar: Fotocopias, revistas, libros, etc.	Los que el docente pueda necesitar y tener disponibles.
Digitales e informáticos	Software relacionado con las situaciones de aprendizaje, online y offline.	Los disponibles en el Aula informática y/o el taller de tecnología.
Medios audiovisuales y multimedia	Vídeos, audios, online y offline, etc. relacionados con las situaciones de aprendizaje.	Proyector, pizarra interactiva, pantalla digital, altavoces, etc.
Manipulativos	Aquello que pueda ser necesario para mejorar la comprensión por parte del alumno. Pizarra y rotulador. Elementos y herramientas tecnológicas.	Aquello que pueda ser necesario para mejorar la comprensión por parte del alumno.
Otros	Todo lo necesario que el docente entienda que puede utilizar	Todo lo necesario que el docente entienda que puede utilizar

f) Concreción de planes, programas y proyectos del centro vinculados con el desarrollo del currículo de la materia.

Planes, programas y proyectos	Implicaciones de carácter general desde la materia	Temporalización (indicar la SA donde se trabaja)
Plan de Lectura	Lo indicado en el plan de lectura del departamento.	A lo largo del curso.

Plan TIC	Lo indicado en el plan TIC del centro.	A lo largo del curso.
Plan de Convivencia	Lo indicado en el plan del centro.	Durante todo el curso.
Plan de fomento de la igualdad entre hombres y mujeres	Lo indicado en el plan de Centro.	Durante todo el curso.
Plan de Atención a la Diversidad	Lo indicado en el plan de Centro.	Durante todo el curso.
Otro: _____		
Otro: _____		

g) Actividades complementarias y extraescolares.

Actividades complementarias y extraescolares	Breve descripción de la actividad	Temporalización (indicar la SA donde se realiza)
BASE MILITAR	Visita a algún centro tecnológico militar como las bases aéreas de Matacán en Salamanca o La Virgen del Camino en León, etc.	Cuando asignen visita. TODAS
CONCURSOS / OLIMPIADA	Participación en algún tipo de campeonato, concurso y olimpiada relacionada con las materias del departamento.	Cuando sean las fechas TODAS
CENTRO INDUSTRIAL	<p>Visita a Cualquier tipo de industria que pueda ser interesante para el desarrollo de las competencias de los alumnos.</p> <p>Visita a alguna empresa agroalimentaria de la localidad (Alonso, Dulma, Pablo, etc.) o en localidades cercanas: bodega y/o embotelladora, en Bembibre y/o Vega de Magaz. La Bañeza (Rodríguez y Azucarera, etc.) Benavente.</p> <p>Visita a alguna Central eléctrica de la Comunidad o provincias limítrofes, Térmica de Carbón (Ponferrada), hidroeléctrica de Bárcena (Ponferrada), solar o eólica.- (Central eólica Sotavento (Lugo) así como la minicentral hidroeléctrica del río Bernesga, etc.</p> <p>Visita a un centro productivo de automoción. Como pudieran ser los de la FASA Renault en Valladolid o Palencia o el de Citroën en Vigo. El de Michelin en Valladolid, Iveco en Ávila, etc.</p> <p>Se deja abierta la posibilidad de realizar alguna visita a empresas de un centro de producción de la provincia o de la comunidad (polígono industrial de Villadangos, León, Bembibre o Ponferrada, Boecillo, Galletas en Aguilar de Campoo como Siro, etc.).</p> <p>Visita a algún centro productivo por Inditex en Arteixo o Polígono industrial de Onzonilla.</p> <p>Visita al centro tecnológico de HP o similares.</p> <p>Visita a una cementera (Robla, Toral de los Vados, etc.).</p> <p>Visita a un centro con alguna tecnología interesante para visitar como pudiera ser la EDAR, la ETAP, la piscina municipal, empresas locales (), etc.</p>	Cuando asignen visita TODAS
CENTRO ARTESANAL, ECOLÓGICO, ETC.	<p>Visita a Cualquier tipo de industria que pueda ser interesante para el desarrollo de las competencias de los alumnos.</p> <p>Visita o actividad a centros de artesanía, por ejemplo el de Santa Colomba de Somoza, etc.</p> <p>Para los grupos de la ESO se plantea la posibilidad de realizar una visita a un centro tradicional de producción artesana como el de la ruta del agua en Taramundi (Asturias), etc.</p> <p>Visita a algún centro agrícola/forestal para apreciar los recursos naturales y su aprovechamiento directo. En concreto se plantea ir a Tabuyo a la observación y recogida de setas. Así como a ver su museo.</p>	Cuando asignen visita TODAS
ENTE PÚBLICO	<p>Visita a actividades organizadas por administraciones públicas y/o educativas de la región.</p> <p>Visita al edificio bioclimático del EREN (León)</p> <p>Visita al INCIBE (León)</p> <p>Visita al centro del fuego (León)</p> <p>Visita al "Aula de Prevención" (León)</p> <p>Visita a Centro de Bomberos (Alguno de los de la provincia o forestales)</p> <p>Visita a Comisaría Policía/Cuartel Guardia Civil, Cuartel Militar.</p> <p>Visita a Centro Salud, Hospital, etc.</p> <p>Visita a Centro Helicóptero Emergencias.</p> <p>Vista Ayuntamiento, Diputación, Junta de Castilla y León, etc.</p>	Cuando asignen visita TODAS
CENTRO EDUCATIVO	<p>Visitar las instalaciones de la Universidad de León, en León capital o en Ponferrada:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Centro de control de datos. Facultad de Ingenierías Industrial, Informática y Aeronáutica, etc. 	Cuando surja TODAS

	<p>Visitar a centros educativos donde se impartan familias profesionales técnicas y de informática como pueden ser el IES de SAN ANDRÉS DEL RABANEDO o el IES VIRGEN DE LA ENCINA donde se imparten los Ciclos Formativos de grado medio y superior de la Familia de Informática, Bembibre con Ciclos de la familia de automoción, etc.</p> <p>Visitas a ciclos formativos del propio IES de Astorga y participación conjunta en programas y actividades.</p>	
MUSEOS Y CIUDADES	<p>Visita a los centros turísticos de interés de Astorga y Comarca, etc.</p> <p>Igualmente si se realiza una salida de la ciudad a alguna de la ciudades en estas líneas enumeradas (Palencia, Valladolid, Vigo, Ponferrada, León, Bembibre, etc.) se tratará de complementar el viaje con alguna otra actividad dentro de la ruta o de la ciudad de destino tales como la visita a algún museo relacionado con la Tecnología a ser posible.</p> <p>Visitas a sitios arqueológicos para apreciar el estado de la tecnología a lo largo de la historia y su avance actual: Museos arqueológicos, ruta romana de Astorga, etc.</p> <p>Visitas a edificios representativos: Catedrales, Palacios, Castillos, etc. para conocer las distintas estructuras, sus diseños y construcciones, materiales empleados, etc.</p> <p>Visitas a museos industriales, culturales, centros históricos de las ciudades, etc. bien yendo a ellos directamente (museo del chocolate, del tiempo, etc. en Astorga, museo de la automoción en Salamanca) o aprovechando alguna visita a un centro distinto (Centro histórico de Salamanca al ir a la base aérea de Matacán), etc.</p>	Cuando Surja TODAS
PARTICIPACIÓN EN ACTIVIDADES	<p>Participación en las distintas actividades que se desarrollen a través de ayuntamientos y asociaciones o cualquier visita que surja de manera inesperada, como exposiciones, charlas o talleres de cualquier tipo.</p> <p>Actividades conjuntas con otros departamentos de Ciclos Formativos: Diseño e impresión 3D, automatización, robótica, neumática, etc. con los talleres y profesores de los ciclos formativos del propio IES, etc.</p> <p>Participación y colaboración con las actividades que puedan plantear otros departamentos.</p>	Cuando surja TODAS
OTRAS	Cualquier otra actividad y/o visita que surja a lo largo del curso que pueda ser interesante vinculada con las materias del departamento y que aporten un conocimiento práctico a los alumnos.	Cuando surja TODAS

h) Atención a las diferencias individuales del alumnado.

1) Generalidades sobre la atención a las diferencias individuales:

DUA: Diseño Universal para el Aprendizaje		
<i>Formas de representación</i>	<i>Formas de acción y expresión</i>	<i>Formas de implicación</i>
<p>(el qué del aprendizaje)</p> <p>Los alumnos difieren en la forma en que perciben y comprenden la información que se les presenta, bien sea por limitaciones de tipo sensorial (visual o auditiva), por trastornos del aprendizaje (dislexia) o diferencias lingüísticas o culturales, entre otras. En otros casos puede ser una cuestión de facilidad o preferencias perceptivas, para procesar más rápido o de forma más eficiente la información, si esta se presenta a</p>	<p>(el cómo del aprendizaje)</p> <p>El DUA parte de la premisa de que no hay un medio de acción y expresión óptimo para todos los estudiantes. Existe una gran variabilidad en las formas de aproximarse e interactuar con la información en las situaciones de aprendizaje y en las formas de expresar lo que han aprendido, bien sea por sus características o preferencias personales, o por barreras derivadas de un conocimiento insuficiente de la</p>	<p>(el porqué del aprendizaje)</p> <p>El afecto representa un elemento crucial para el aprendizaje, y los estudiantes difieren notablemente en lo que les motiva o hace que se impliquen en el aprendizaje. Esta diversidad en la motivación puede tener su origen en factores de tipo neurológico, cultural, interés personal, conocimientos o experiencias, previas, etc.</p> <p>De la misma manera que, a unas personas les motiva trabajar en</p>

<p>través de canales auditivos, visuales o de forma impresa. Es por ello que es importante que los docentes faciliten opciones para acceder o aproximarse a la información para lograr el aprendizaje.</p> <p>Por otra parte, cuando la información se presenta de formas diferentes, cuando se utilizan múltiples formas de representación, se promueve el establecimiento de conexiones entre los diferentes elementos de la información y sus formas de representación, y se facilita su posterior transferencia para que pueda ser aplicado en contextos diferentes.</p> <p>Desde el DUA se defiende que no hay un medio de representación óptimo para todos los estudiantes, por lo que es fundamental proporcionar opciones en la presentación de la información.</p> <p>Este principio, proporcionar múltiples medios de representación, ocupó el primer lugar en la primera versión del modelo de las pautas DUA, por lo que se sigue manteniendo esa denominación, como Principio I.</p>	<p>lengua, problemas motrices, limitaciones en la memoria, etc.</p> <p>En unos casos pueden ser capaces de expresarse bien con el texto escrito, pero no a través del habla y viceversa. Por otra parte, también es importante tener en cuenta que, tanto las acciones a desarrollar para realizar una tarea para aprender o para demostrar lo que han aprendido, requieren un pensamiento estratégico relacionado con las funciones ejecutivas, en las que también se pueden observar diferencias entre los estudiantes.</p> <p>Es por ello, que desde el DUA se propone que se proporcionen opciones para la acción y la expresión de los aprendizajes como un principio didáctico para proporcionar oportunidades de aprender y mostrar el aprendizaje alcanzado a todos los estudiantes.</p> <p>Este principio ocupaba el segundo lugar en el modelo inicial de las Pautas del DUA, por lo que se sigue haciendo referencia al mismo como Principio II.</p>	<p>grupo, otras prefieren el trabajo individual. En unos casos motiva lo que es novedoso, mientras es en otros les genera incertidumbre o inseguridad y prefieren las rutinas. Como indican en CAST (2011), no hay solo una forma de captar el interés o la implicación de todos los estudiantes en todas las situaciones. Para responder a esta variabilidad en los contextos educativos es importante proporcionar opciones que permitan formas diferentes de implicarse en el aprendizaje.</p> <p>En la nomenclatura inicial del modelo DUA, este fue el Principio III, lugar que ocupaba en esa primera versión de las pautas. Aunque en la versión revisada en 2018 ha pasado a tratarse en primer lugar, se mantiene esa denominación.</p>
---	---	--

2) Especificidades sobre la atención a las diferencias individuales:

Alumnado	Adaptación curricular de acceso /no significativa	Observaciones
A	Adaptación curricular de acceso	Se intentará adaptar los medios y recursos a las necesidades de los alumnos utilizando para ello los elementos de los que disponga el docente.
B	Adaptación curricular no significativa	Se seguirá lo indicado por el Departamento de Orientación para los alumnos que la necesiten.
C	Elija un elemento.	
D	Elija un elemento.	

i) Evaluación del proceso de aprendizaje del alumnado y vinculación de sus elementos.

Los criterios de evaluación y los contenidos de Tecnología e Ingeniería II son los establecidos en el anexo III del Decreto 40/2022, de 29 de septiembre. Igualmente, los temas transversales están determinados en los apartados 1 y 2 del artículo 9 del Decreto 40/2022, de 29 de septiembre.

Criterios de evaluación	Peso CE	Contenidos de materia	Contenidos transversales					Indicadores de logro	Peso IL	Instrumento de evaluación	Agente evaluador	SA
			C T 1	C T 2	C T 3	C T 4	C T 5					
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. (CCL3, CP3, STEM1, STEM3, CD1, CD2, CD3, CD5, CPSAA1.1, CPSAA5, CE1, CE2, CE3)	6.25 %	A1- Gestión y desarrollo de proyectos. Técnicas y estrategias de trabajo en equipo. Metodologías Agile: tipos, características y aplicaciones.	X				X	1.1 Desarrolla proyectos de investigación e innovación con el fin de crear y mejorar productos de forma continua, utilizando modelos de gestión cooperativos y flexibles.	80%	Trabajos, pruebas, ejercicios escritos y/o informáticos	Heteroevaluación	9
									20%	Objetos construidos, documentos y materiales elaborados por los alumnos; cuaderno de clase	Heteroevaluación	
1.2 Comunicar y difundir de forma clara y comprensible el proyecto definido, elaborándolo y presentándolo con la documentación técnica necesaria. (CCL1, CCL3, CP3, STEM4, CD1, CD2, CD3)	6.25 %	A3- Difusión y comunicación de documentación técnica. Elaboración, referenciación y presentación.	X		X		X	1.2 Comunica y difunde de forma clara y comprensible el proyecto definido, elaborándolo y presentándolo con la documentación técnica necesaria.	80%	Trabajos, pruebas, ejercicios escritos y/o informáticos	Heteroevaluación	2
									20%	Objetos construidos, documentos y materiales elaborados por los alumnos; cuaderno de clase	Heteroevaluación	
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. (CPSAA1.1, CE1, CE2, CE3)	6.25 %	A4- Autoconfianza e iniciativa. Identificación y gestión de emociones. El error y la reevaluación como parte del proceso de aprendizaje. A5- Emprendimiento, resiliencia, perseverancia y creatividad para abordar problemas desde una perspectiva interdisciplinar.		X				1.3 Persevera 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.	80%	Trabajos, pruebas, ejercicios escritos y/o informáticos	Heteroevaluación	2
									20%	Objetos construidos, documentos y materiales elaborados por los alumnos; cuaderno de clase	Heteroevaluación	
2.1 Analizar la idoneidad de los materiales técnicos en la fabricación de productos	6.25 %	B1- Estructura interna. Defectos en una red	X			X		2.1 Analiza la idoneidad de los materiales técnicos en la	80%	Trabajos, pruebas, ejercicios escritos y/o informáticos	Heteroevaluación	1

sostenibles y de calidad, en función de los resultados de sus ensayos, estudiando su estructura interna, propiedades, tratamientos de modificación y mejora de sus propiedades. (STEM2, STEM3, STEM4, CD1, CD2, CPSAA4, CC4, CE1)		cristalina. Propiedades y procedimientos de ensayo. Ensayo de tracción.					fabricación de productos sostenibles y de calidad, en función de los resultados de sus ensayos, estudiando su estructura interna, propiedades, tratamientos de modificación y mejora de sus propiedades.	20%	Objetos contruidos, documentos y materiales elaborados por los alumnos; cuaderno de clase	Heteroevaluación	
2.2 Identificar las características de los diagramas de equilibrio en aleaciones metálicas, distinguiendo puntos, líneas y fases de importancia de cara a sus cualidades tecnológicas y calculando las proporciones de componentes. (STEM2, STEM4, CD1, CD2, CC2)	6.25 %	B2- Diagramas de equilibrio en materiales metálicos. B3- Técnicas de diseño y tratamientos de modificación y mejora de las propiedades y sostenibilidad de los materiales.	X				2.2 Identifica las características de los diagramas de equilibrio en aleaciones metálicas, distinguiendo puntos, líneas y fases de importancia de cara a sus cualidades tecnológicas y calculando las proporciones de componentes.	80%	Trabajos, pruebas, ejercicios escritos y/o informáticos	Heteroevaluación	1
								20%	Objetos contruidos, documentos y materiales elaborados por los alumnos; cuaderno de clase	Heteroevaluación	
2.3 Elaborar informes sencillos en forma de matrices de evaluación de impacto ambiental, identificando los factores de impacto, valorando sus efectos y proponiendo medidas correctoras. (STEM2, STEM4, STEM5, CD1, CD2, CPSAA1.1, CPSAA4, CC4, CE1, CCEC3.2)	6.25 %	B4- Estudios de impacto ambiental. Factores de impacto, valoraciones y matrices.	X			X	2.3 Elabora informes sencillos en forma de matrices de evaluación de impacto ambiental, identificando los factores de impacto, valorando sus efectos y proponiendo medidas correctoras.	80%	Trabajos, pruebas, ejercicios escritos y/o informáticos	Heteroevaluación	9
								20%	Objetos contruidos, documentos y materiales elaborados por los alumnos; cuaderno de clase	Heteroevaluación	
3.1 Resolver problemas asociados a las distintas fases del desarrollo y gestión de un proyecto (diseño, simulación y montaje), utilizando las herramientas adecuadas que proveen las aplicaciones digitales. (CCL1, CCL3, CP3, STEM1, STEM3, STEM4, CD1, CD2, CD3, CPSAA5, CE1, CE3, CCEC4.1)	6.25 %	B3- Técnicas de fabricación industrial.	X	X			3.1 Resuelve problemas asociados a las distintas fases del desarrollo y gestión de un proyecto (diseño, simulación y montaje), utilizando las herramientas adecuadas que proveen las aplicaciones digitales.	80%	Trabajos, pruebas, ejercicios escritos y/o informáticos	Heteroevaluación	6
								20%	Objetos contruidos, documentos y materiales elaborados por los alumnos; cuaderno de clase	Heteroevaluación	
3.2 Presentar y difundir proyectos, empleando las aplicaciones digitales más adecuadas.	6.25 %	A2- Generación de prototipos con software	X		X		3.2 Presenta y difunde proyectos, empleando las aplicaciones	80%	Trabajos, pruebas, ejercicios escritos y/o informáticos	Heteroevaluación	2

(CCL1, CCL3, STEM4, CD1, CD2, CD3, CD5, CPSAA5, CE1, CE3, CCEC3.2, CCEC4.1, CCEC4.2)		de modelado.					digitales más adecuadas.	20%	Objetos contruidos, documentos y materiales elaborados por los alumnos; cuaderno de clase	<i>Heteroevaluación</i>	
4.1 Calcular y montar estructuras sencillas, determinando los tipos de cargas, dimensionando las reacciones y tensiones a las que se puedan ver sometidas, determinando su estabilidad y el uso de perfiles metálicos concretos en construcción. (STEM1, STEM2, STEM4, STEM5, CD3, CD5, CPSAA5, CE3)	6.25 %	C1- Estructuras sencillas. Tipos de cargas, reacciones y tensiones, estabilidad, y cálculos básicos y dimensionamiento. Perfiles en estructuras. Montaje o simulación de ejemplos sencillos.	X				4.1 Calcula y monta estructuras sencillas, determinando los tipos de cargas, dimensionando las reacciones y tensiones a las que se puedan ver sometidas, determinando su estabilidad y el uso de perfiles metálicos concretos en construcción.	80%	Trabajos, pruebas, ejercicios escritos y/o informáticos	<i>Heteroevaluación</i>	2
								20%	Objetos contruidos, documentos y materiales elaborados por los alumnos; cuaderno de clase	<i>Heteroevaluación</i>	
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 o rendimiento. (STEM1, STEM2, STEM3, STEM4, STEM5, CD3, CD5, CPSAA2, CPSAA5)	6.25 %	C2- Máquinas térmicas: máquina frigorífica, bomba de calor y motores térmicos. Cálculos básicos, simulación y aplicaciones.	X			X	4.2 Analiza las máquinas térmicas: máquinas frigoríficas, bombas de calor y motores térmicos, comprendiendo su funcionamiento y realizando simulaciones y cálculos básicos sobre su eficiencia o rendimiento.	80%	Trabajos, pruebas, ejercicios escritos y/o informáticos	<i>Heteroevaluación</i>	3
								20%	Objetos contruidos, documentos y materiales elaborados por los alumnos; cuaderno de clase	<i>Heteroevaluación</i>	
4.3 Interpretar y solucionar problemas y esquemas de sistemas neumáticos e hidráulicos, comprendiendo y documentando el funcionamiento de cada uno de sus elementos y del sistema en su totalidad, resolviendo numéricamente los cálculos necesarios para un adecuado funcionamiento e implementando de modo físico o simulado. (STEM1, STEM2, STEM3, STEM4, CD2, CD3, CD5, CPSAA5, CE3)	6.25 %	C3- Neumática e hidráulica: componentes y principios físicos. Descripción y análisis. Cálculos y esquemas característicos de aplicación. Diseño y montaje físico o simulado.	X			X	4.3 Interpreta y soluciona problemas y esquemas de sistemas neumáticos e hidráulicos, comprendiendo y documentando el funcionamiento de cada uno de sus elementos y del sistema en su totalidad, resolviendo numéricamente los cálculos necesarios para un adecuado funcionamiento e implementando de modo físico o simulado.	80%	Trabajos, pruebas, ejercicios escritos y/o informáticos	<i>Heteroevaluación</i>	4
								20%	Objetos contruidos, documentos y materiales elaborados por los alumnos; cuaderno de clase	<i>Heteroevaluación</i>	
4.4 Interpretar y resolver circuitos de corriente alterna, identificando sus elementos	6.25 %	D1- Circuitos de corriente alterna. Triángulo de					4.4 Interpreta y resuelve circuitos de corriente alterna, identificando	80%	Trabajos, pruebas, ejercicios escritos y/o informáticos	<i>Heteroevaluación</i>	5

y comprendiendo su funcionamiento y utilización industrial, acometiendo los cálculos numéricos adecuados para asegurar su funcionamiento real y simulado. (STEM1, STEM2, STEM3, STEM4, CD2, CD3, CD5, CPSAA1.2, CPSAA5, CE3)		potencias. Cálculo, montaje o simulación. Máquinas y motores de corriente alterna. Instalaciones eléctricas básicas.						sus elementos y comprendiendo su funcionamiento y utilización industrial, acometiendo los cálculos numéricos adecuados para asegurar su funcionamiento real y simulado.	20%	Objetos contruidos, documentos y materiales elaborados por los alumnos; cuaderno de clase	<i>Heteroevaluación</i>	
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. (STEM1, STEM2, STEM3, STEM4, CD2, CD3, CD5, CPSAA5, CE3)	6.25 %	D2-Electrónica digital combinacional. Diseño y simplificación: mapas de Karnaugh. Experimentación en simuladores. D3-Electrónica digital secuencial. Experimentación en simuladores.	X				X	4.5 Experimenta y diseña circuitos combinacionales y secuenciales físicos y simulados aplicando fundamentos de la electrónica digital, comprendiendo su funcionamiento en el diseño de soluciones tecnológicas.	80%	Trabajos, pruebas, ejercicios escritos y/o informáticos	<i>Heteroevaluación</i>	6
									20%	Objetos contruidos, documentos y materiales elaborados por los alumnos; cuaderno de clase	<i>Heteroevaluación</i>	
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. (STEM1, STEM2, STEM3, CD1, CD2, CD3, CD5, CPSAA1.1, CPSAA3.1, CPSAA4, CE3)	6.25 %	F1-Sistemas en lazo abierto y cerrado. Simplificación de sistemas. Álgebra de bloques. Estabilidad. Experimentación en simuladores.	X					5.1 Comprende y simula el funcionamiento de los procesos tecnológicos basados en sistemas automáticos de lazo abierto y cerrado, aplicando técnicas de simplificación y analizando su estabilidad.)	80%	Trabajos, pruebas, ejercicios escritos y/o informáticos	<i>Heteroevaluación</i>	7
									20%	Objetos contruidos, documentos y materiales elaborados por los alumnos; cuaderno de clase	<i>Heteroevaluación</i>	
5.2 Conocer y evaluar sistemas informáticos emergentes y sus implicaciones en la seguridad de los datos, analizando modelos existentes. (STEM2, STEM3, CD5, CPSAA4)	6.25 %	E1- Inteligencia artificial, <i>big data</i> , bases de datos distribuidas y ciberseguridad.	X					5.2 Conoce y evalúa sistemas informáticos emergentes y sus implicaciones en la seguridad de los datos, analizando modelos existentes.	80%	Trabajos, pruebas, ejercicios escritos y/o informáticos	<i>Heteroevaluación</i>	8
									20%	Objetos contruidos, documentos y materiales elaborados por los alumnos; cuaderno de clase	<i>Heteroevaluación</i>	

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. (CCL3, STEM2, STEM3, STEM5, CD1, CD2, CD4, CD5, CPSAA2, CPSAA5, CC4, CE1, CE2, CE3	6.25 %	G1- Impacto social y ambiental. Informes de evaluación. Valoración crítica de las tecnologías desde el punto de vista de la sostenibilidad ecosocial.						6.1 Analiza 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.	80%	Trabajos, pruebas, ejercicios escritos y/o informáticos	Heteroevaluación	9
									20%	Objetos contruidos, documentos y materiales elaborados por los alumnos; cuaderno de clase	Heteroevaluación	

NOTAS:

- En el caso de que en algún criterio de evaluación no se evalúen elementos de: “Trabajos, pruebas, ejercicios escritos y/o informáticos” ó de: “Objetos contruidos, documentos y materiales elaborados por los alumnos; cuaderno de clase, etc.”, el porcentaje correspondiente a esa parte irá destinada al otro instrumento de evaluación.
- El profesor de la materia podrá, a su criterio, trabajar simultáneamente dos o más criterios de evaluación si así lo considera oportuno. En caso de unir varios criterios en una misma situación de aprendizaje, la puntuación global irá de la misma forma a todos los indicadores trabajados.

Técnicas e instrumentos de evaluación. Criterios de calificación. Relación de los pesos relativos de cada uno de ellos.

Ver tabla anterior.

Las técnicas a emplear serán variadas para facilitar y asegurar la evaluación integral del alumnado y permitir una valoración objetiva de todo el alumnado; incluirán propuestas contextualizadas y realistas; propondrán situaciones de aprendizajes y admitirán su adaptación a la diversidad de alumnado. Podrán utilizarse para cada técnica, los siguientes instrumentos de evaluación:

- De observación
 - Registro anecdótico
 - Guía de observación
 - Cuaderno del profesor
 - Otras
- De desempeño
 - Portfolio
 - Cuaderno del alumno
 - Proyecto
 - Tareas diarias
 - Otras
- De rendimiento
 - Prueba oral
 - Prueba escrita
 - Prueba online
 - Otras

Los instrumentos para evaluar el proceso de aprendizaje serán:

1. Observación sistemática del alumno/a mediante listas de control de asistencia y registro de su participación en las actividades. La asistencia a clases y actividades programadas debe ser considerada como un mínimo necesario, pero no suficiente para la evaluación positiva.
2. Análisis de las producciones de los alumnos: resolución de problemas y ejercicios en clase, resolución de ejercicios en casa y montajes de tipo práctico.
3. Intercambios orales con los alumnos sobre cuestiones que plantea el profesor y puestas en común.
4. Pruebas específicas: en las que se podrán proponer preguntas de carácter teórico, resolución de problemas relacionados con la interpretación de planos y esquemas, selección en tablas o ejecución de montajes prácticos.

Dado que en los distintos bloques de contenidos, las cuestiones de tipo teórico y ejercicios de tipo práctico que se pueden plantear tienen un peso muy distinto, los criterios de calificación de las pruebas específicas se darán a conocer al inicio de éstas. Se hará nota media entre las pruebas/tareas/etc. de una misma evaluación cuando la calificación de cada una de ellas sea superior a 3. Cuando la nota media de la parte de “Trabajos, pruebas, ejercicios escritos y/o informáticos” sea inferior a 3, o la media de “Día a día; objetos/proyectos contruidos; documentos y materiales elaborados por los alumnos; cuaderno de clase” sea inferior a 3 o la de “Comportamiento, actitud y observación en clase” sea inferior a 3 no se hará media de esos tres apartados y el alumno tendrá un suspenso en la evaluación, debiendo recuperar.

Los instrumentos necesarios para la correcta evaluación de los alumnos, serán la observación sistemática, la objetividad a la hora de evaluar los diferentes trabajos o pruebas escritas y el seguimiento controlado de los avances de los alumnos a lo largo del curso, en una evaluación continua y formativa.

Asimismo, se tendrán en cuenta, como es obvio, la correcta realización de los proyectos y sus correspondientes memorias.

NOTAS IMPORTANTES A LOS CRITERIOS DE CALIFICACIÓN:

- En ningún caso se permitirán instrumentos o aparatos electrónicos para la realización de pruebas orales o escritas. El uso de tales dispositivos como teléfonos móviles, agendas, MP3 e incluso receptores inalámbricos, provocará el suspenso automático de la asignatura.
- Si el alumno es amonestado durante la clase por realizar actividades no autorizadas con el ordenador o el móvil será sancionado con un punto menos de nota en esa evaluación. Dependiendo de la gravedad de los hechos a juicio del profesor, en el caso de que se amoneste por 2ª o máximo 3ª vez el alumno tendrá la evaluación suspensa y deberá recuperarla en los términos indicados para cuando la nota sea inferior a un 5.
- Durante la realización de pruebas orales o escritas **ESTÁ PROHIBIDA** la utilización de elementos auxiliares como “chuletas”, apuntes, instrumentos o aparatos electrónicos, etc. El uso de tales dispositivos como chuletas, teléfonos móviles, agendas, MP3 e incluso receptores inalámbricos, provocará el suspenso automático de la asignatura. Se podrá utilizar todo aquello que el profesor permita. En caso de que el profesor no haga referencia a la utilización de algún elemento se sobreentenderá que **NO ESTÁ PERMITIDO SU USO**.
- El alumno que dañe de manera voluntaria el material del aula, como pueden ser las teclas del teclado, ratón, etc. será expulsado del aula y no se le permitirá su vuelta a la misma hasta que el material dañado no sea sustituido por uno nuevo, independientemente del estado inicial que tuviera el elemento dañado. Independientemente de esta sanción, este tipo de comportamiento tendrá como consecuencia la bajada de 2 puntos en la nota de la evaluación.
- En el caso de que un mismo alumno a lo largo del curso se le tuviera que sancionar 2 veces por dañar el material tendría la materia suspensa directamente y se le negaría la utilización del material del aula. Debería recuperar y seguir la materia de manera teórica.

CALIFICACIÓN DE LAS EVALUACIONES PARCIALES DE LA 1ª Y LA 2ª EVALUACIÓN:

La nota de estas dos evaluaciones será la obtenida siguiendo **ÚNICAMENTE** las actividades realizadas y evaluadas a lo largo de la evaluación siguiendo lo indicado en la tabla de criterios de evaluación y sus indicadores de logro.

La nota de cada evaluación (1ª ó 2ª) será la media de las calificaciones de los criterios de evaluación desarrollados y evaluados en esa evaluación.

CALIFICACIÓN DE LA EVALUACIÓN FINAL DE JUNIO: Se consideran dos opciones,

- a) **EL ALUMNO PRESENTA LOS TRABAJOS PRÁCTICOS DE MANERA CORRECTA EN EL PLAZO SOLICITADO, REALIZA LAS ACTIVIDADES DIARIAS EN CLASE Y SUPERA LAS PRUEBAS ESCRITAS/ORALES/ETC (En el caso de haberse realizado):**

La nota final será la que salga de realizar la obtenida siguiendo lo dicho en la tabla anterior por relaciones criterios/competenciales. La nota final **NO SERÁ LA NOTA MEDIA DE LAS EVALUACIONES**, sino que será la que salga de la introducción de las notas en la tabla enumerada anteriormente según una evaluación criterial/competencial con criterios de evaluación e indicadores de logro. Teniendo en cuenta para la nota final la totalidad de los criterios tratados.

- b) EL ALUMNO NO TIENE APROBADA Y/O ENTREGADA ALGUNA PARTE EN TIEMPO Y FORMA y con ello la nota media final no le alcanza al 5:

En este caso se utilizará lo indicado en el apartado “Sistemas de recuperación de los aprendizajes durante el año en curso” de la presente materia.

Sistemas de recuperación de los aprendizajes durante el año en curso

El alumno debe ser consciente de la obligatoriedad de ser responsable en tiempo y forma con lo que se le vaya requiriendo. Su aprendizaje es continuo y en colaboración con el profesor y sus compañeros. El no cumplimiento de sus obligaciones como estudiante tiene repercusiones para él y para el resto de sus compañeros. Siguiendo este ejercicio de responsabilidad y de obligaciones que debe tener un alumno hace que las tareas, las pruebas escritas y/o informáticas se tienen que realizar de manera correcta en plazo. La no superación de estas pruebas, no expulsan al alumno del proceso de enseñanza/aprendizaje de la materia. Es por ello que el alumno deberá de intentar cumplir con los siguientes puntos que se le vayan solicitando y deberá participar en el proceso de enseñanza/aprendizaje independientemente de sus resultados anteriores ya que estos le ayudarán a superar la materia.

En el caso de que un alumno no supere alguna prueba o ejercicio informático, o incluso que no la realice, **el profesor, A SU CRITERIO**, podrá realizarla en otra fecha posterior en unas condiciones similares a la prueba inicial no superada/no realizada o siguiendo unos criterios o herramientas de evaluación alternativos. En el caso de que el profesor decida realizar una nueva prueba esta podrá ser realizada en un horario distinto al de la materia ordinaria, por ejemplo, en un recreo o en varios recreos para igualar la duración si la prueba es superior a los 30 minutos, o incluso en horario de tarde. Esto se realizará así porque el resto de alumnos tienen derecho a poder continuar su proceso de enseñanza en el horario correspondiente. El que una prueba se haya realizado de forma escrita o telemática no implica que la recuperación o nueva opción de realización implique que esta deberá de ser en las mismas condiciones pudiendo ser modificada. Esta posibilidad comentada NO ES UNA OBLIGACIÓN PARA EL PROFESOR Y A SU CRITERIO puede decidir no realizarla hasta el momento que él determine o hasta final de curso junto con la recuperación final a la espera de que la media le dé o no al alumno. En el caso de que el profesor decida hacer una recuperación parcial de un examen/prueba se lo comunicará previamente a los alumnos implicados. El hecho de que el profesor decida realizar una prueba de “recuperación” no implica que esto sea lo que se va a realizar durante todo el curso con todas las pruebas.

Con las tareas/documentos/materiales/etc. elaborados por los alumnos sucederá lo mismo, el profesor decidirá A SU CRITERIO si recoge las mismas en fechas posteriores a las solicitadas. Como criterio general, salvo indicación contraria por parte del profesor, las tareas, trabajos, objetos, proyectos, /etc. NO SE ADMITIRÁN UNA VEZ SUPERADA LA FECHA MÁXIMA DE ENTREGA.

En todo momento el profesor, siguiendo y adecuando el proceso de enseñanza/aprendizaje a las posibles circunstancias especiales de cada alumno podrá dar las indicaciones oportunas a sus alumnos para poder recuperar partes individuales del curso, así como evaluaciones.

SUPERACIÓN DEL CURSO DE FORMA EXTRAORDINARIA EN LA CONVOCATORIA DE JUNIO:

Antes del final de curso, los alumnos suspensos en evaluaciones anteriores podrán optar a una prueba extraordinaria planteada POR EL DEPARTAMENTO DE TECNOLOGÍA, COMÚN A TODOS LOS GRUPOS DEL MISMO NIVEL.

Para presentarse a esta prueba extraordinaria el alumno deberá entregar las tareas no realizadas que hayan sido solicitadas durante el curso. A saber: Trabajos, documentos, materiales,

presentaciones, elementos informáticos, etc. elaborados por los alumnos para poder evaluar su desarrollo competencial.

En el caso de que estos elementos no sean entregados el alumno NO PODRÁ REALIZAR EL EXAMEN EXTRAORDINARIO y se le considerará suspenso.

En las materias de alto contenido informático, como en el caso de esta materia, esta prueba informática puede ser realizada utilizando equipos informáticos en lugar de ser realizada de manera escrita. También puede ser una prueba teórico/práctica. Esta prueba será realizada con independencia de si durante el curso se han llevado a cabo o no pruebas escritas para evaluar el nivel competencial del alumno.

La nota final se realizará siguiendo los contenidos y los criterios de evaluación definidos en la ley utilizando para ello las tareas entregadas por el alumno y la nota de la prueba extraordinaria. En todas las partes, igual que durante el curso, el alumno habrá de sacar al menos un 3 y la media deberá de darle al menos un 5.

Los alumnos sancionados con la no entrada al taller o la no utilización de ordenadores deberán recuperar esa parte de la materia de la manera que el profesor les indique mediante un examen y trabajos individuales.

Esta prueba se realizará en el lugar, día y hora que determine la Dirección del IES Asturica Augusta.

La puntuación obtenida por el alumno en esta prueba final extraordinaria no podrá ser superior a un 7. Dado que esta prueba es una prueba a mínimos.

Sistemas de recuperación de materias pendientes de cursos anteriores

No puede haber alumnos en esta circunstancia en esta materia pero como caso particular se define como caso importante el de alumnos que se vayan a matricular de Tecnología e Ingeniería II sin haber cursado Tecnología e Ingeniería I.

Todo alumno que se matricule de la materia de Tecnología e Ingeniería II sin haber cursado Tecnología e Ingeniería I, siguiendo la normativa actual sobre continuidad de materias de bachillerato, deberán de recuperar la materia de 1º. Existen dos opciones para esto:

- a) Figurando esta como “pendiente” en su matrícula del curso. Deberán recuperarla con anterioridad a la calificación final de Tecnología e Ingeniería II.
- b) Realizando y superando una prueba de nivel al comienzo del curso. Si superan esta prueba se hará constar en su expediente y podrán cursar la materia de Tecnología e Ingeniería II. En caso contrario deberán ser matriculados de Tecnología e Ingeniería I como materia pendiente. O abandonar la materia y elegir otra vía para finalizar el bachillerato.

Los alumnos que se encuentren en estas circunstancias deberán seguir lo indicado en el apartado **Sistemas de recuperación de materias pendientes de cursos anteriores de la materia Tecnología e Ingeniería I.**

De manera general el Departamento considera que los alumnos que se encuentren en esta situación podrán seguir la materia de 2º sin haber cursado la de 1º. Por lo que no les niegan la posibilidad de matricularse de la misma. No obstante y siguiendo lo dicho en el párrafo anterior deberán de recuperar la de 1º en el modo indicado en el párrafo anterior de este punto.

La labor de la evaluación de alumnos con materias pendientes, así como las pruebas que se desarrollen son competencia del departamento en su conjunto que como órgano administrativo podrá delegar la elaboración de las pruebas y/o su corrección en el jefe del departamento. De la misma manera el departamento, de forma colegiada, podrá delegar esta labor en el profesor que pudiera estar impartiendo la materia en el presente curso.

j) Procedimiento para la evaluación de la programación didáctica.

<i>Indicadores de logro</i>	<i>Instrumentos de evaluación</i>	<i>Momentos en los que se realizará la evaluación</i>	<i>Personas que llevarán a cabo la evaluación</i>
Resultados de la evaluación del curso en cada una de las materias: -La adecuación de los contenidos. -La posible supresión o introducción de contenidos. -La idoneidad de la metodología y de los materiales utilizados.	-Resultados obtenidos en las calificaciones de los alumnos. -Opiniones y observaciones por los miembros del departamento. -Posibles comunicaciones que hagan otros miembros de la comunidad educativa.	-Después de cada evaluación. -Al finalizar el curso. -Siempre que alguien lo demande o lo solicite. -Siempre que llegue información nueva que lo haga necesario.	Los miembros del departamento.
Adecuación de los materiales y recursos didácticos, y la distribución de espacios y tiempos a los métodos didácticos y pedagógicos utilizados.	-Necesidades observadas por los docentes.	-En las reuniones del departamento. -Al finalizar el curso.	Los miembros del departamento.
Contribución de los métodos didácticos y pedagógicos a la mejora del clima de aula y de centro.	Los profesores utilizarán el diálogo, debates, encuestas o entrevistas individuales para intentar solucionar aquellos conflictos que puedan surgir diariamente en el transcurso de las clases.	-En las reuniones del departamento. -Al finalizar el curso.	Los miembros del departamento.

Propuestas de mejora:

Una vez finalizado el curso, se valorará el grado de cumplimiento de los objetivos y de la programación y se recogerán las modificaciones y puntualizaciones a la misma en una memoria. Los puntos de mejora o que se consideren incorrectos durante alguna de las reuniones de departamento realizadas se llevarán a cabo a la mayor brevedad posible y se consignarán en la memoria final de curso. Igualmente, los puntos que se consideren significativos y no puntuales del presente curso serán debatidos por el Departamento para modificar de manera permanente la Programación Didáctica del curso siguiente. También se incluirán todos aquellos aspectos que el Departamento considere oportuno como puntos de mejora, tanto a nivel de Departamento como para que intenten ser mejorados por el Equipo Directivo.

Al finalizar cada unidad didáctica el profesor evaluará:

- La adecuación de los contenidos.
- La posible supresión o introducción de contenidos.
- La idoneidad de la metodología y de los materiales utilizados.

Al final del curso estas ideas (siempre que no hayan sido de importancia y se hayan tratado en las reuniones del departamento) se pondrán en conocimiento del departamento para modificar la programación si así se determina para años futuros.

ANEXO I. CONTENIDOS DE TECNOLOGÍA E INGENIERÍA II DE 2º BACHILLERATO

A. Proyectos de investigación y desarrollo.

- A.1. Gestión y desarrollo de proyectos. Técnicas y estrategias de trabajo en equipo. Metodologías Agile: tipos, características y aplicaciones.
- A.2. Generación de prototipos con software de modelado.
- A.3. Difusión y comunicación de documentación técnica. Elaboración, referenciación y presentación.
- A.4. Autoconfianza e iniciativa. Identificación y gestión de emociones. El error y la reevaluación como parte del proceso de aprendizaje.
- A.5. Emprendimiento, resiliencia, perseverancia y creatividad para abordar problemas desde una perspectiva interdisciplinar.

B. Materiales y fabricación.

- B.1. Estructura interna. Defectos en una red cristalina. Propiedades y procedimientos de ensayo. Ensayo de tracción.
- B.2. Diagramas de equilibrio en materiales metálicos.
- B.3. Técnicas de diseño y tratamientos de modificación y mejora de las propiedades y sostenibilidad de los materiales. Técnicas de fabricación industrial.
- B.4. Estudios de impacto ambiental. Factores de impacto, valoraciones y matrices.

C. Sistemas mecánicos.

- C.1. Estructuras sencillas. Tipos de cargas, reacciones y tensiones, estabilidad, y cálculos básicos y dimensionamiento. Perfiles en estructuras. Montaje o simulación de ejemplos sencillos.
- C.2. Máquinas térmicas: máquina frigorífica, bomba de calor y motores térmicos. Cálculos básicos, simulación y aplicaciones.
- C.3. Neumática e hidráulica: componentes y principios físicos. Descripción y análisis. Cálculos y esquemas característicos de aplicación. Diseño y montaje físico o simulado.

D. Sistemas eléctricos y electrónicos.

- D.1. Circuitos de corriente alterna. Triángulo de potencias. Cálculo, montaje o simulación. Máquinas y motores de corriente alterna. Instalaciones eléctricas básicas.
- D.2. Electrónica digital combinacional. Diseño y simplificación: mapas de Karnaugh. Experimentación en simuladores.
- D.3. Electrónica digital secuencial. Experimentación en simuladores.

E. Sistemas informáticos emergentes.

- E.1. Inteligencia artificial, *big data*, bases de datos distribuidas y ciberseguridad.

F. Sistemas automáticos.

- F.1. Sistemas en lazo abierto y cerrado. Simplificación de sistemas. Álgebra de bloques. Estabilidad. Experimentación en simuladores.

G. Tecnología sostenible.

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

ANEXO II: CONTENIDOS TRANSVERSALES DE BACHILLERATO

CT1. Las Tecnologías de la Información y la Comunicación, y su uso ético y responsable.

CT2. La educación para la convivencia escolar proactiva, orientada al respeto de la diversidad como fuente de riqueza.

CT3. Las técnicas y estrategias propias de la oratoria que proporcionen al alumnado confianza en sí mismo, gestión de sus emociones y mejora de sus habilidades sociales.

CT4. Las actividades que fomenten el interés y el hábito de lectura.

CT5. Las destrezas para una correcta expresión escrita.

ANEXO III: TRATAMIENTO DE LOS ELEMENTOS TIC

- 1.- En los distintos momentos del curso se utilizarán de manera habitual las herramientas TIC, no debemos olvidar que esta materia se denomina TECNOLOGÍA E INGENIERÍA II.
- 2.- Dentro de esto se puede hacer hincapié en el uso de distinto software: Simuladores instalados como Cocodrile Clips y online como Educacionplastica.net o tinkercad. Software en la nube de tipo ofimática: TEAMS, Onedrive, correo electrónico, etc. e instalado como Excel, PowerPoint. Uso de Internet, etc. Así como control y robótica, automatización, internet de las cosas, etc. Uso de Software técnico de diseño 2D y 3D, etc.
- 3.- Se trabajará el uso medio de los ordenadores, hardware y software.
- 4.- Los ordenadores están presentes en todo momento en las aulas y su uso es habitual para la realización de las tareas, búsqueda de información, desarrollo de proyectos, etc.