



## **TECNOLOGÍA E INGENIERÍA 1º Bachillerato A-B**

### **Metodologías**

Las diferentes estrategias metodológicas para el desarrollo de las unidades van encaminadas a la combinación en el uso de las diferentes destrezas para la búsqueda y el análisis de la información, dotar al alumnado de herramientas para la resolución de problemas tecnológicos, utilizar las TIC como recurso de aprendizaje fundamental, el desarrollo de la creatividad, el emprendimiento y la planificación de las tareas, propiciar el uso de técnicas de análisis para resolver problemas relacionados con la resolución de los planteamientos y mejorar las destrezas para llevar a cabo un proceso planificado en cuanto al diseño y la planificación de una solución tecnológica digital. Para ello se proponen: Reflexiones sobre situaciones reales y preguntas de debate al inicio y final de cada unidad en los apartados «Atrévete a mirar»; Búsqueda de vocabulario técnico en preguntas de las actividades finales de algunas unidades, Reflexión personal en relación con los contenidos de las unidades correspondientes. Esta propuesta se presenta tanto en las actividades internas de cada unidad como en las finales y pueden ser tanto individuales como de debate, Inclusión de los ODS en el mayor número de actividades posible, reflexiones, información, etc. de cada unidad, marcándose las actividades relacionadas, Interrelación con aspectos de otras disciplinas o materias, proponiendo así un aprendizaje integrador e interdisciplinar, Reflexiones a partir del análisis de videos relacionados con la materia de cada unidad, Búsqueda de información y análisis posterior en páginas web relacionadas con los contenidos de cada unidad y de actualidad y relevancia, Utilización de simuladores para modelizar y calcular elementos mecánicos, circuitos eléctricos, huella de carbono, etc., Utilización de software para impresoras 3D, modificación de planos y características de acabado, material, etc., Análisis de situaciones de la vida real (etiquetas energéticas de electrodomésticos, factura de la luz, certificación energética de viviendas, etc.), Aprendizaje basado en proyectos y Situaciones de aprendizaje, un modo de desarrollar una educación que fomente la participación activa y la colaboración mutua.

### **Instrumentos y procedimientos de evaluación**

Los criterios de evaluación serán evaluados a través de instrumentos diversos:

Tareas individuales: fichas de trabajo, revisión tareas de casa, trabajo en clase (esfuerzo, actitud, interés), fichas tipo test con autoevaluación; Tareas grupales o en pareja, entre ellas, de coevaluación; Prácticas de informática; Prácticas de taller; Proyectos tecnológicos; Pruebas escritas: controles.

Teniendo en cuenta las pautas que guían la evaluación del alumnado, continua, formativa e integradora, a lo largo del curso se realizarán las siguientes evaluaciones: Evaluación inicial; Evaluación continua: en base al seguimiento de la adquisición de las competencias clave, logro de los objetivos y criterios de evaluación a lo largo del curso escolar la evaluación será continua; Evaluación formativa: durante el proceso de evaluación el docente empleará los instrumentos de evaluación para que los alumnos sean capaces de detectar sus errores, reportándoles la información y promoviendo un feed- back; Evaluación integradora;

Evaluación final: de carácter; Autoevaluación y coevaluación.

### **Espacios**

Las actividades que se plantean desde los diferentes apartados se llevarán a cabo fundamentalmente en el aula de Tecnología con acceso a los medios informáticos. Trabajando en de clase utilizando los recursos informáticos disponibles con ordenadores de sobremesa o portátiles.

### **Recursos digitales**

Para la asignatura se utilizarán los siguientes recursos: Libro digital y recursos digitales del libro del profesor con recursos digitales para cada unidad; Banco de recursos en la web de la editorial. Los materiales de apoyo pueden reforzar y ampliar el estudio de los contenidos de la materia; Recursos y herramientas de las secciones Material de apoyo y Evaluación; Recursos en la web que permiten al alumnado reforzar o



ampliar los contenidos de la unidad accediendo a diferentes y atractivos recursos digitales y Ordenador con conexión a Internet.

### Inclusión y atención a la diversidad

En todo el proyecto se combinarán procesos cognitivos variados, adecuándonos a los diversos estilos de aprendizaje del alumnado. Los ejercicios, actividades y tareas planteadas se han diseñado para contribuir a que el alumnado adquiera los aprendizajes de manera progresiva, partiendo de la reproducción y el conocimiento, hasta procesos cognitivos que contribuyen a aprendizajes más profundos a partir de las tareas planteadas. Asimismo, se dispone de instrumentos y recursos y fondo de fichas para la diversidad y la inclusión (fichas para adaptar el currículo, fichas de ejercitación y fichas de profundización). Para evaluar las medidas para la inclusión y la atención a la diversidad individual y del grupo que requiera el desarrollo de la unidad, dispone de herramientas adecuadas y desarrolladas en función del alumnado.

### Criterios de calificación y recuperación

El alumno aprobará la materia cuando la nota media ponderada final del curso sea igual o mayor que 5. Dicha nota se obtendrá como media ponderada de las tres evaluaciones siendo necesario que se hayan aprobado las tres evaluaciones individualmente. Cada criterio de evaluación tiene un peso porcentual, en una o varias evaluaciones. El alumno aprobará la evaluación trimestral cuando la nota media ponderada de los criterios de evaluación trabajados sea igual o superior a 5. Un criterio de evaluación será evaluado con al menos un instrumento de evaluación. Las diferentes competencias específicas serán evaluadas a partir de los criterios de evaluación mediante instrumentos de evaluación variados. La nota de una unidad didáctica se obtendrá a partir de las notas de los criterios de evaluación evaluados con su correspondiente peso porcentual, utilizando siempre instrumentos de evaluación variados. A la hora de valorar un criterio de evaluación, se podrán dar diferentes pesos porcentuales a los instrumentos con los que se evalúa. Si un alumno suspende una evaluación, deberá recuperarla mediante la realización de uno o varios trabajos evaluados mediante uno o varios instrumentos de evaluación, según considere el departamento en función de los criterios de evaluación suspensos.

### PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA DE LA ASIGNATURA

A continuación, se detalla las unidades didácticas trabajadas durante la primera evaluación con sus criterios de evaluación, saberes básicos y competencias específicas:

1	Unidad de Programación: Tema 1 y Tema 2 - Proyectos de investigación y desarrollo.	1ª Evaluación	
	<b>Saberes básicos:</b>		
	<b>1.TE11.B1.SB1</b> Estrategias de gestión y desarrollo de proyectos: diagramas de Gantt, metodologías Agile. Técnicas de investigación e ideación: Design Thinking. Técnicas de trabajo en equipo.		
	<b>1.TE11.B1.SB2</b> Productos: Ciclo de vida. Estrategias de mejora continua. Planificación y desarrollo de diseño y comercialización. Logística, transporte y distribución. Metrología y normalización. Control de calidad.		
<b>Comp. Espec.</b>	<b>C. Espec / Criterios evaluación</b>	<b>%</b>	<b>Cálculo valor CR</b>
<b>1.TE11.CE1</b>	Coordinar y desarrollar proyectos de investigación con una actitud crítica y emprendedora, implementando estrategias y técnicas eficientes de resolución de problemas y comunicando los resultados de manera adecuada, para crear y mejorar productos y sistemas de manera continua	<b>17,53</b>	
	<b>1.TE11.CE1.CR1</b> Investigar y diseñar proyectos que muestren de forma gráfica la creación y mejora de un producto, seleccionando, referenciando e interpretando información relacionada	<b>20</b>	<b>MEDIA PONDERADA</b>
	<b>1.TE11.CE1.CR3</b> Colaborar en tareas tecnológicas, escuchando el razonamiento de los demás, aportando al equipo a través del rol asignado y fomentando el	<b>20</b>	<b>MEDIA PONDERADA</b>
	<b>1.TE11.CE1.CR4</b>		



		bienestar grupal y las relaciones saludables e inclusivas		
		Elaborar documentación técnica con precisión y rigor, generando diagramas funcionales y utilizando medios manuales y aplicaciones digitales	20	MEDIA PONDERADA
<b>Comp. Espec.</b>	<b>C. Espec / Criterios evaluación</b>		%	<b>Cálculo valor CR</b>
<b>1.TE11.CE2</b>	Seleccionar materiales y elaborar estudios de impacto, aplicando criterios técnicos y de sostenibilidad para fabricar productos de calidad que den respuesta a problemas y tareas planteados, desde un enfoque responsable y ético		16,49	
	<b>1.TE11.CE2.CR1</b>	Determinar el ciclo de vida de un producto, planificando y aplicando medidas de control de calidad en sus distintas etapas, desde el diseño a la comercialización, teniendo en consideración estrategias de mejora continua	33,33	MEDIA PONDERADA
<b>Comp. Espec.</b>	<b>C. Espec / Criterios evaluación</b>		%	<b>Cálculo valor CR</b>
<b>1.TE11.CE3</b>	Utilizar las herramientas digitales adecuadas, analizando sus posibilidades, configurándolas de acuerdo a sus necesidades y aplicando conocimientos interdisciplinarios, para resolver tareas, así como para realizar la presentación de los resultados de una manera óptima		16,49	
	<b>1.TE11.CE3.CR1</b>	Resolver tareas propuestas y funciones asignadas, mediante el uso y configuración de diferentes herramientas digitales de manera óptima y autónoma	50	MEDIA PONDERADA
<b>2</b>	<b>Unidad de Programación: Fuentes energéticas</b>		<b>1ª Evaluación</b>	
<b>Saberes básicos:</b>				
	<b>1.TE11.B1.SB3</b>	Expresión gráfica. Aplicaciones CAD-CAE-CAM. Diagramas funcionales, esquemas y croquis.		
	<b>1.TE11.B7.SB1</b>	Sistemas y mercados energéticos. Consumo energético sostenible, técnicas y criterios de ahorro. Suministros domésticos.		
	<b>1.TE11.B7.SB2</b>	Instalaciones en viviendas: eléctricas, de agua y climatización, de comunicación y domóticas. Energías renovables, eficiencia energética y sostenibilidad.		
<b>Comp. Espec.</b>	<b>C. Espec / Criterios evaluación</b>		%	<b>Cálculo valor CR</b>
<b>1.TE11.CE1</b>	Coordinar y desarrollar proyectos de investigación con una actitud crítica y emprendedora, implementando estrategias y técnicas eficientes de resolución de problemas y comunicando los resultados de manera adecuada, para crear y mejorar productos y sistemas de manera continua.		17,53	
	<b>1.TE11.CE1.CR2</b>	Participar en el desarrollo, gestión y coordinación de proyectos de creación y mejora continua de productos viables y socialmente responsables, identificando mejoras y creando prototipos mediante un proceso iterativo, con actitud crítica, creativa y emprendedora.	20	MEDIA PONDERADA
	<b>1.TE11.CE1.CR4</b>	Elaborar documentación técnica con precisión y rigor, generando diagramas funcionales y utilizando medios manuales y aplicaciones Digitales.	20	MEDIA PONDERADA
<b>Comp. Espec.</b>	<b>C. Espec / Criterios evaluación</b>		%	<b>Cálculo valor CR</b>
<b>1.TE11.CE2</b>	Seleccionar materiales y elaborar estudios de impacto, aplicando criterios técnicos y de sostenibilidad para fabricar productos de calidad que den respuesta a problemas y tareas planteados, desde un enfoque responsable y ético.		16,49	
	<b>1.TE11.CE2.CR2</b>	Seleccionar los materiales, tradicionales o de nueva generación, adecuados para la fabricación de productos de calidad basándose en sus características técnicas y atendiendo a criterios de sostenibilidad de	33,33	MEDIA PONDERADA
	<b>1.TE11.CE2.CR3</b>			MEDIA PONDERADA



	manera responsable y ética.	33,33	MEDIA PONDERADA
	Fabricar modelos o prototipos empleando las técnicas de fabricación más adecuadas y aplicando los criterios técnicos y de sostenibilidad Necesarios.		
<b>Comp. Espec.</b>	<b>C. Espec / Criterios evaluación</b>	<b>%</b>	<b>Cálculo valor CR</b>
<b>1.TE11.CE3</b>	Utilizar las herramientas digitales adecuadas, analizando sus posibilidades, configurándolas de acuerdo a sus necesidades y aplicando conocimientos interdisciplinares, para resolver tareas, así como para realizar la presentación de los resultados de una manera óptima.	<b>16,49</b>	
<b>1.TE11.CE3.CR2</b>	Realizar la presentación de proyectos empleando herramientas digitales adecuadas.	<b>50</b>	<b>MEDIA PONDERADA</b>
<b>3</b>	<b>Unidad de Programación: Materiales y Fabricación</b>	<b>2ª Evaluación</b>	
<b>Saberes básicos:</b>			
<b>1.TE11.B2.SB1</b>	Selección y aplicaciones características.		
<b>1.TE11.B2.SB2</b>	Técnicas de fabricación: Prototipado rápido y bajo demanda. Fabricación digital aplicada a proyectos.		
<b>1.TE11.B2.SB3</b>	Normas de seguridad e higiene en el trabajo.		
<b>1.TE11.B2.SB4</b>	Mecanismos de transmisión y transformación de movimientos. Soportes y unión de elementos mecánicos. Diseño, cálculo, montaje y experimentación física o simulada. Aplicación práctica a proyectos.		
<b>Comp. Espec.</b>	<b>C. Espec / Criterios evaluación</b>	<b>%</b>	<b>Cálculo valor CR</b>
<b>1.TE11.CE3</b>	Utilizar las herramientas digitales adecuadas, analizando sus posibilidades, configurándolas de acuerdo a sus necesidades y aplicando conocimientos interdisciplinares, para resolver tareas, así como para realizar la presentación de los resultados de una manera óptima	<b>16,49</b>	
<b>1.TE11.CE3.CR1</b>	Resolver tareas propuestas y funciones asignadas, mediante el uso y configuración de diferentes herramientas digitales de manera óptima y autónoma	<b>50</b>	<b>MEDIA PONDERADA</b>
<b>1.TE11.CE3.CR2</b>	Realizar la presentación de proyectos empleando herramientas digitales adecuadas	<b>50</b>	
<b>Comp. Espec.</b>	<b>C. Espec / Criterios evaluación</b>	<b>%</b>	<b>Cálculo valor CR</b>
<b>1.TE11.CE5</b>	Diseñar, crear y evaluar sistemas tecnológicos y robóticos, aplicando conocimientos de programación informática, regulación automática y control, así como las posibilidades que ofrecen las tecnologías emergentes, para estudiar, controlar y automatizar tareas	<b>16,49</b>	
<b>1.TE11.CE5.CR1</b>	Controlar el funcionamiento de sistemas tecnológicos y robóticos, utilizando lenguajes de programación informática y aplicando las posibilidades que ofrecen las tecnologías emergentes, tales como inteligencia artificial, internet de las cosas, big data	<b>33,33</b>	<b>MEDIA PONDERADA</b>
<b>Comp. Espec.</b>	<b>C. Espec / Criterios evaluación</b>	<b>%</b>	<b>Cálculo valor CR</b>
<b>1.TE11.CE6</b>	Analizar y comprender sistemas tecnológicos de los distintos ámbitos de la ingeniería, estudiando sus características, consumo y eficiencia energética, para evaluar el uso responsable y sostenible que se hace de la tecnología	<b>16,49</b>	
<b>1.TE11.CE6.CR1</b>	Evaluar los distintos sistemas de generación de energía eléctrica y mercados energéticos, estudiando sus características, calculando sus magnitudes y valorando su eficiencia	<b>50</b>	<b>MEDIA PONDERADA</b>
<b>1.TE11.CE6.CR2</b>	Analizar las diferentes instalaciones de una vivienda desde el punto de vista de su eficiencia energética, buscando aquellas opciones más comprometidas con la sostenibilidad y fomentando un uso responsable de las mismas	<b>50</b>	



4	Unidad de Programación: «Sistemas mecánicos» y «Sistemas eléctricos y electrónicos»	2ª Evaluación	
<b>Saberes básicos:</b>			
	<b>1.TE11.B3.SB1</b> Circuitos y máquinas eléctricas de corriente continua. Interpretación y representación esquematizada de circuitos, cálculo, montaje y experimentación física o simulada. Aplicación práctica a proyectos.		
	<b>1.TE11.B4.SB1</b> Circuitos y máquinas eléctricas de corriente continua. Interpretación y representación esquematizada de circuitos, cálculo, montaje y experimentación física o simulada. Aplicación práctica a proyectos.		
<b>Comp. Espec.</b>	<b>C. Espec / Criterios evaluación</b>	<b>%</b>	<b>Cálculo valor CR</b>
<b>1.TE11.CE1</b>	Coordinar y desarrollar proyectos de investigación con una actitud crítica y emprendedora, implementando estrategias y técnicas eficientes de resolución de problemas y comunicando los resultados de manera adecuada, para crear y mejorar productos y sistemas de manera continua	<b>17,53</b>	
	<b>1.TE11.CE1.CR5</b> Comunicar de manera eficaz y organizada las ideas y soluciones tecnológicas, empleando el soporte, la terminología y el rigor apropiados	<b>20</b>	MEDIA PONDERADA
<b>Comp. Espec.</b>	<b>C. Espec / Criterios evaluación</b>	<b>%</b>	<b>Cálculo valor CR</b>
<b>1.TE11.CE3</b>	Utilizar las herramientas digitales adecuadas, analizando sus posibilidades, configurándolas de acuerdo a sus necesidades y aplicando conocimientos interdisciplinares, para resolver tareas, así como para realizar la presentación de los resultados de una manera óptima	<b>16,49</b>	
	<b>1.TE11.CE3.CR1</b> Resolver tareas propuestas y funciones asignadas, mediante el uso y configuración de diferentes herramientas digitales de manera óptima y autónoma	<b>50</b>	MEDIA PONDERADA
	<b>1.TE11.CE3.CR2</b> Realizar la presentación de proyectos empleando herramientas digitales adecuadas	<b>50</b>	MEDIA PONDERADA
<b>Comp. Espec.</b>	<b>C. Espec / Criterios evaluación</b>	<b>%</b>	<b>Cálculo valor CR</b>
<b>1.TE11.CE4</b>	Generar conocimientos y mejorar destrezas técnicas, transfiriendo y aplicando saberes de otras disciplinas científicas con actitud creativa, para calcular, y resolver problemas o dar respuesta a necesidades de los distintos ámbitos de la ingeniería	<b>16,49</b>	
	<b>1.TE11.CE4.CR1</b> Resolver problemas asociados a sistemas e instalaciones mecánicas, aplicando fundamentos de mecanismos de transmisión y transformación de movimientos, soporte y unión al desarrollo de montajes o simulaciones	<b>50</b>	MEDIA PONDERADA
	<b>1.TE11.CE4.CR2</b> Resolver problemas asociados a sistemas e instalaciones eléctricas y electrónicas, aplicando fundamentos de corriente continua y máquinas eléctricas al desarrollo de montajes o simulaciones	<b>50</b>	MEDIA PONDERADA
<b>Comp. Espec.</b>	<b>C. Espec / Criterios evaluación</b>	<b>%</b>	<b>Cálculo valor CR</b>
<b>1.TE11.CE5</b>	Diseñar, crear y evaluar sistemas tecnológicos y robóticos, aplicando conocimientos de programación informática, regulación automática y control, así como las posibilidades que ofrecen las tecnologías emergentes, para estudiar, controlar y automatizar tareas	<b>16,49</b>	
	<b>1.TE11.CE5.CR1</b> Controlar el funcionamiento de sistemas tecnológicos y robóticos, utilizando lenguajes de programación informática y aplicando las posibilidades que ofrecen las tecnologías emergentes, tales como inteligencia artificial, internet de las cosas, big data	<b>33,33</b>	MEDIA PONDERADA
	<b>1.TE11.CE5.CR2</b> Automatizar, programar y evaluar movimientos de robots, mediante la modelización, la aplicación de algoritmos sencillos y el uso de herramientas informáticas	<b>33,33</b>	MEDIA PONDERADA
	Conocer y comprender conceptos básicos de programación textual, mostrando el progreso paso a paso de la ejecución de un programa a partir de un estado inicial y prediciendo su estado final tras la ejecución	<b>33,33</b>	MEDIA PONDERADA



5	Unidad de Programación: Sistemas informáticos»		Ordinaria	
<b>Saberes básicos:</b>				
	1.TE11.B5.SB1	Fundamentos de la programación textual. Características, elementos y lenguajes.		
	1.TE11.B5.SB2	Proceso de desarrollo: edición, compilación o interpretación, ejecución, pruebas y depuración. Creación de programas para la resolución de problemas. Modularización.		
	1.TE11.B5.SB3	Tecnologías emergentes: internet de las cosas. Aplicación a proyectos.		
	1.TE11.B5.SB4	Protocolos de comunicación de redes de dispositivos.		
<b>Comp. Espec.</b>	<b>C. Espec / Criterios evaluación</b>		<b>%</b>	<b>Cálculo valor CR</b>
1.TE11.CE3	Utilizar las herramientas digitales adecuadas, analizando sus posibilidades, configurándolas de acuerdo a sus necesidades y aplicando conocimientos interdisciplinares, para resolver tareas, así como para realizar la presentación de los resultados de una manera óptima		16,49	
	1.TE11.CE3.CR1	Resolver tareas propuestas y funciones asignadas, mediante el uso y configuración de diferentes herramientas digitales de manera óptima y autónoma	50	MEDIA PONDERADA
<b>Comp. Espec.</b>	<b>C. Espec / Criterios evaluación</b>		<b>%</b>	<b>Cálculo valor CR</b>
1.TE11.CE5	Diseñar, crear y evaluar sistemas tecnológicos y robóticos, aplicando conocimientos de programación informática, regulación automática y control, así como las posibilidades que ofrecen las tecnologías emergentes, para estudiar, controlar y automatizar tareas		16,49	
	1.TE11.CE5.CR1	Controlar el funcionamiento de sistemas tecnológicos y robóticos, utilizando lenguajes de programación informática y robóticos, utilizando lenguajes de programación informática y robóticos, utilizando lenguajes de programación informática y robóticos, utilizando lenguajes de programación informática y robóticos	33,33	MEDIA PONDERADA
	1.TE11.CE5.CR2	aplicando las posibilidades que ofrecen las tecnologías emergentes, tales como inteligencia artificial, internet de las cosas, big data		
		Automatizar, programar y evaluar movimientos de robots, mediante la modelización, la aplicación de algoritmos sencillos y el uso de herramientas informáticas	33,33	MEDIA PONDERADA
6	Unidad de Programación: Sistemas automáticos y Sostenibilidad		Ordinaria	
<b>Saberes básicos:</b>				
	1.TE11.B6.SB1	Sistemas de control. Conceptos y elementos. Modelización de sistemas sencillos.		
	1.TE11.B6.SB2	Automatización programada de procesos. Diseño, programación, construcción y simulación o montaje.		
	1.TE11.B6.SB3	Sistemas de supervisión (SCADA). Telemetría y monitorización.		
	1.TE11.B6.SB4	Aplicación de las tecnologías emergentes a los sistemas de control.		
	1.TE11.B6.SB5	Robótica. Modelización de movimientos y acciones mecánicas.		



	<b>1.TEI1.B7.SB1</b>	Sistemas y mercados energéticos. Consumo energético sostenible, técnicas y criterios de ahorro. Suministros domésticos.		
	<b>1.TEI1.B7.SB2</b>	Instalaciones en viviendas: eléctricas, de agua y climatización, de comunicación y domóticas. Energías renovables, eficiencia energética y sostenibilidad.		
<b>Comp. Espec.</b>	<b>C. Espec / Criterios evaluación</b>		<b>%</b>	<b>Cálculo valor CR</b>
<b>1.TEI1.CE5</b>	Diseñar, crear y evaluar sistemas tecnológicos y robóticos, aplicando conocimientos de programación informática, regulación automática y control, así como las posibilidades que ofrecen las tecnologías emergentes, para estudiar, controlar y automatizar tareas		<b>16,49</b>	
	<b>1.TEI1.CE5.CR1</b>	Controlar el funcionamiento de sistemas tecnológicos y robóticos, utilizando lenguajes de programación informática y aplicando las posibilidades que ofrecen las tecnologías emergentes, tales como inteligencia artificial, internet de las cosas, big data	<b>33,33</b>	<b>MEDIA PONDERADA</b>
	<b>1.TEI1.CE5.CR2</b>	Automatizar, programar y evaluar movimientos de robots, mediante la modelización, la aplicación de algoritmos sencillos y el uso de herramientas informáticas	<b>33,33</b>	<b>MEDIA PONDERADA</b>
	<b>1.TEI1.CE5.CR3</b>	Conocer y comprender conceptos básicos de programación textual, mostrando el progreso paso a paso de la ejecución de un programa a partir de un estado inicial y prediciendo su estado final tras la ejecución	<b>33,33</b>	<b>MEDIA PONDERADA</b>