

ASIGNATURA	CURSO	TIPO	HORAS SEMANALES
Tecnología Industrial I	1º Bachillerato	Específica Optativa	2
PROFESORES		DIRECCIÓN DE CONTACTO	
Miguel Pedregosa González de Molina		Dpto. Tecnología: miguelpedregosa@iespm.es	
		PÁGINA WEB	
		http://tecnologia.iespm.es	
OBJETIVOS GENERALES DE LA ASIGNATURA			
<p>La enseñanza de la Tecnología Industrial en el Bachillerato tendrá como finalidad el desarrollo de las siguientes capacidades:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Adquirir los conocimientos necesarios y emplear éstos y los adquiridos en otras áreas para la comprensión y análisis de máquinas y sistemas técnicos. 2. Analizar y resolver problemas planteados, tanto de forma numérica como a través del diseño, implementando soluciones a los mismos. 3. Actuar con autonomía, confianza y seguridad al inspeccionar, manipular e intervenir en máquinas, sistemas y procesos técnicos para comprender su funcionamiento. 4. Analizar de forma sistemática aparatos y productos de la actividad técnica para explicar su funcionamiento, utilización y forma de control y evaluar su calidad. 5. Transmitir con precisión conocimientos e ideas sobre procesos o productos tecnológicos concretos de forma oral y escrita, utilizando vocabulario, símbolos y formas de expresión apropiadas. 6. Conocer y manejar aplicaciones informáticas para diseño, cálculo, simulación, programación y desarrollo de soluciones tecnológicas. 7. Comprender el papel de la energía en los procesos tecnológicos, sus distintas transformaciones y aplicaciones, adoptando actitudes de ahorro y valoración de la eficiencia energética para contribuir a la construcción de un mundo sostenible. 8. Valorar la importancia de la investigación y desarrollo en la creación de nuevos productos y sistemas, analizando en qué modo mejorarán nuestra calidad de vida y contribuirán al avance tecnológico. 9. Comprender y explicar cómo se organizan y desarrollan procesos tecnológicos concretos, identificar y describir las técnicas y los factores económicos, sociales y medioambientales que concurren en cada caso. 10. Valorar críticamente las repercusiones de la actividad tecnológica en la vida cotidiana y la calidad de vida, aplicando los conocimientos adquiridos para manifestar y argumentar sus ideas y opiniones. 			
BLOQUES DE CONTENIDOS			
1er. Trim.	<p>BLOQUE 1. INTRODUCCIÓN A LA CIENCIA DE LOS MATERIALES Tema 1.- PROPIEDADES DE LOS MATERIALES. Estudio, clasificación y propiedades de materiales. Propiedades químicas. Propiedades físicas. Oxidación. Corrosión. Propiedades eléctricas. Propiedades térmicas. Materiales de última generación y materiales inteligentes.</p> <p>Tema 2.- ENSAYOS DE MATERIALES. Introducción a procedimientos de ensayo y medida de propiedades de materiales. Criterios de elección de materiales.</p> <p>Tema 3.- CEMENTOS Y HORMIGONES. Cementos. Proceso de fabricación. Tipos de cementos. Morteros y hormigones.</p>		
2º Trim.	<p>BLOQUE 2.- RECURSOS ENERGÉTICOS. ENERGÍA EN MÁQUINAS Y SISTEMAS. Tema 4.- ENERGÍAS NO RENOVABLES. Combustibles fósiles. Carbón. Tipos de carbones. Extracción y usos del carbón. Petróleo. Extracción, transporte y destilación. Productos que se obtienen del petróleo y sus aplicaciones. Gas natural. Extracción y transporte. Productos que se obtienen del petróleo y sus aplicaciones. Ventajas e inconvenientes del uso de los combustibles fósiles. Energía nuclear. Tipos. Usos. Reactores nucleares</p> <p>Tema 5.- ENERGÍAS RENOVABLES. Clasificación de fuentes de energías renovables. Energía hidráulica. Energía eólica. Energía solar. Energía geotérmica. Energía mareomotriz. Energía undimotriz. Residuos sólidos urbanos. Aprovechamiento de este tipo de energías.</p> <p>BLOQUE 3. MÁQUINAS Y SISTEMAS. Tema 6.- NEUMÁTICA Y OLEOHIDRÁULICA.</p>		



	Propiedades de los fluidos. Circuitos neumáticos. Circuitos oleohidráulicos.
3 ^{er} . Trim.	<p>Tema 7.- CIRCUITOS ELÉCTRICOS. Clases de corriente eléctrica. Circuito de corriente continua. Leyes de Kirchhoff. Divisor de tensión e intensidad.</p> <p>BLOQUE 4. PROGRAMACIÓN Y ROBÓTICA Tema 8.- ELECTRÓNICA DIGITAL. APLICACIONES.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Software de programación. Diagrama de flujo y simbología normalizada. Variables: concepto y tipos. Programación estructurada: funciones. Estructuras de control: Bucles, contadores, condicionales, etc. Sensores y actuadores. Tipos. Tratamiento de entradas y salidas analógicas y digitales en un robot o sistema de control. Programación de una plataforma de hardware para el manejo de un robot o sistema de control. <p>BLOQUE 5. PRODUCTOS TECNOLÓGICOS: DISEÑO Y PRODUCCIÓN. Tema 9.- DISEÑO, CALIDAD Y NORMALIZACIÓN. Procesos de diseño y mejora de productos. Fases: estudio, desarrollo, planificación. Desarrollo del proyecto y fabricación de productos. Fases: CAD/CAM/CAE. Uso de la impresora 3D. Normalización en el diseño y producción. Sistemas de gestión de calidad.</p>
BIBLIOGRAFÍA	
ENLACES RECOMENDADOS	
METODOLOGÍA	
<p>En Tecnología Industrial I estudiamos conocimientos de ciencias básicas, y sus aplicaciones a industria y construcción fundamentalmente. Esto se lleva a cabo con la impartición en el aula de conceptos teóricos, el estudio de su aplicación práctica y la realización de problemas basados en cálculos de magnitudes y otros datos significativos.</p> <p>Los contenidos que se transmiten se apoyan en aspectos como: solvencia matemática que permita desenvolverse correctamente en la realización de problemas (tanto en el correcto uso de las operaciones como en el correcto uso y tratamiento de unidades en la resolución de los mismos), ubicación histórica en los diferentes avances tecnológicos estudiados, conocimiento de científicos e ingenieros que han impulsado esta disciplina, comprensión de los conocimientos aprendidos y su repercusión social, exposición de ejemplos actuales de diferentes ámbitos del desarrollo tecnológico que transforman nuestras vidas.</p> <p>Para llevar a cabo esta tarea, se potencia en el aula un clima que favorezca la interacción fructífera entre profesor y alumnos. De esta forma, se persigue generar una motivación en los alumnos que permita un aprendizaje significativo, y un aprendizaje más ameno. La comodidad del alumnado en el aula se traduce en un mejor y más profundo aprendizaje.</p> <p>Los diferentes temas objeto de estudio, se enmarcan en su correspondiente bloque de contenidos. Así, los contenidos impartidos en cada tema se ubican en un marco más amplio que permite la mejor comprensión de éstos, y la mejor interpretación de su aplicación a la industria y la repercusión en nuestra vida diaria.</p> <p>Se promueven diferentes visitas:</p> <ul style="list-style-type: none"> • A industrias de la provincia y de otras provincias accesibles. • A la Escuela Técnica de Ingeniería de Caminos, dónde se realizar prácticas en laboratorios de los que no disponemos en el instituto. • Otros centros de interés científico y técnico, como Calar Alto, Plataforma solar de Almería, etc. 	
PROCEDIMIENTOS E INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN Y PORCENTAJE SOBRE LA CALIFICACIÓN FINAL	
CONVOCATORIA ORDINARIA	
<p>Procedimientos</p> <ul style="list-style-type: none"> • Observación directa del trabajo diario. • Análisis y valoración de tareas especialmente creadas para la evaluación. • Valoración cuantitativa del avance individual. • Valoración cualitativa del avance individual. <p>Instrumentos</p> <ul style="list-style-type: none"> • Pruebas correspondientes a cada tema. 	



- Evaluación del trabajo diario.
- Debates e intervenciones.
- Proyectos personales o grupales.
- Elaboraciones multimedia.

Porcentaje sobre la calificación final

- Producciones orales y/o escritas: 80%
- Trabajos en clase y en casa: 20 %.

CONVOCATORIA EXTRAORDINARIA

Instrumento

- Prueba escrita.
- Actividades propuestas.

Porcentaje sobre la calificación final

- Prueba escrita: 80%
- Actividades propuestas: 20 %.

ESCENARIO A (ENSEÑANZA-APRENDIZAJE PRESENCIAL Y NO PRESENCIAL)

MEDIDAS DE ADAPTACIÓN DE LA METODOLOGÍA DOCENTE

- La proporción entre clases virtuales y presenciales dependería de las circunstancias sanitarias. En las clases virtuales se concentraría la enseñanza de índole teórica, en las presenciales se primaría la impartición de problemas.
- Las clases virtuales se impartirán utilizando las plataformas Moodle de Centros y/o Google Meet.
- Como medida adicional, se prestaría especial atención en facilitar material docente a los estudiantes a través de las plataformas Moodle de Centros, Google Classroom y la web del departamento (<http://tecnologia.iespm.es>)
- Las plataformas descritas serán accesibles a través de la cuenta de correo @iespm.es.

MEDIDAS DE ADAPTACIÓN DE LA EVALUACIÓN

CONVOCATORIA ORDINARIA

Procedimientos

- Observación directa del trabajo diario.
- Análisis y valoración de tareas especialmente creadas para la evaluación.
- Valoración cuantitativa del avance individual.
- Valoración cualitativa del avance individual.

Instrumentos

- Pruebas correspondientes a cada tema.
- Evaluación del trabajo diario.
- Debates e intervenciones.
- Proyectos personales o grupales.
- Elaboraciones multimedia.

Porcentaje sobre la calificación final

- Producciones orales y/o escritas: 80%
- Trabajos en clase y en casa: 20 %.

CONVOCATORIA EXTRAORDINARIA

Instrumento

- Prueba escrita.
- Actividades propuestas.

Porcentaje sobre la calificación final



- Prueba escrita: 80%
- Actividades propuestas: 20 %.

Las **pruebas tendrán lugar**, si la situación lo permite, **de forma presencial**. Si no fuese posible, las pruebas se plantearían como entregas secuenciadas de respuestas y soluciones de problemas que se realizarán a través de la plataforma Moodle de Centros, Google Classroom y/o Google Meet.

ESCENARIO B (SUSPENSIÓN DE LA ACTIVIDAD PRESENCIAL)

MEDIDAS DE ADAPTACIÓN DE LA METODOLOGÍA DOCENTE

- Todas las clases serían virtuales. Se impartirán utilizando la plataforma Moodle de Centros y/o Google Meet.
- Como medida adicional, se prestaría especial atención en facilitar material docente a los estudiantes a través de las plataformas Moodle de Centros, Google Classroom y la web del departamento (<http://tecnologia.iespm.es>).
- Las plataformas descritas serán accesibles a través de la cuenta de correo @iespm.es.

MEDIDAS DE ADAPTACIÓN DE LA EVALUACIÓN

CONVOCATORIA ORDINARIA

La distribución de pruebas y tareas evaluables sería la misma que en escenario A, pero dichas pruebas de evaluación continua se llevarían a cabo a través de la plataforma Moodle de Centros, Google Classroom y Google Meet.

Instrumento

- Prueba escrita.
- Actividades propuestas.

Porcentaje sobre la calificación final

- Producciones orales y/o escritas: 80%
- Trabajos en casa: 20 %.

CONVOCATORIA EXTRAORDINARIA

La prueba se realizará a través de Moodle de Centros, Classroom y Google Meet.

Instrumento

- Prueba escrita.
- Actividades propuestas.

Porcentaje sobre la calificación final

- Producciones orales y/o escritas: 80%
- Trabajo de casa: 20 %.

Las **pruebas tendrán lugar**, si la situación lo permite, **de forma presencial**. Si no fuese posible, las pruebas se plantearían como entregas secuenciadas de respuestas y soluciones de problemas que se realizarán a través de la plataforma Moodle de Centros, Google Classroom y/o Google Meet.

INFORMACIÓN ADICIONAL

Todo el material desarrollado se encuentra disponible en la página web: <http://tecnologia.iespm.es>

