

Resolución de 1 de septiembre de 1995, de la Universidad Politécnica de Cataluña, por la que se ordena la publicación del plan de estudios de Ingeniero Técnico Industrial, especialidad en Mecánica, de la Escuela Universitaria de Ingeniería Técnica Industrial de Barcelona, adscrita a esta Universidad

ANEXO 2-A. Contenido del plan de estudios.

UNIVERSIDAD

UNIVERSIDAD POLITÉCNICA DE CATALUÑA

PLAN DE ESTUDIOS CONDUCENTES AL TÍTULO DE

INGENIERO TÉCNICO INDUSTRIAL en MECÁNICA

1. MATERIAS TRONCALES								
Ciclo	Curso (1)	Denominación (2)	Asignatura/s en las que la Universidad en su caso, organiza/ diversifica la materia troncal (3)	Créditos anuales (4)			Breve descripción del contenido	Vinculación a áreas de conocimiento (5)
				Totales	Teóricos	Prácticos/ clínicos		
		Administración de Empresas y Organización de la Producción.	Economía de la Empresa y Análisis Contable.	3T+1,5A	2,25	2,25	Economía general y de la empresa. Administración de empresas. Plan contable español.	- Economía Aplicada. - Organización de Empresas.
			Organización Industrial.	3T+1,5A	2,25	2,25	Sistemas productivos y organización industrial. Planificación y programación de la producción.	
		Diseño de Máquinas.	Diseño de Máquinas.	6T	3	3	Cálculo, construcción y ensayo de maquinaria. Diseño de Máquinas.	- Ingeniería Mecánica.
		Elasticidad y Resistencia de Materiales.	Elasticidad y Resistencia de Materiales I.	6T	4,5	1,5	Estudio general del comportamiento de los elementos resistentes.	- Ingeniería Mecánica. - Mecánica de Medios Continuos y Teoría de Estructuras.
			Elasticidad y Resistencia de Materiales II.	3T	1,5	1,5	Comportamiento de los sólidos reales.	
		Expresión Gráfica y Diseño Asistido por Ordenador.	Expresión Gráfica y DAO I.	7,5T	4,5	3	Técnicas de representación. Concepción espacial. Normalización.	- Expresión Gráfica en la Ingeniería. - Ingeniería Mecánica.
			Expresión Gráfica y DAO II.	4,5T	1,5	3	Fundamentos del diseño industrial. Aplicaciones asistidas por ordenador.	

1. MATERIAS TRONCALES

Ciclo	Curso (1)	Denominación (2)	Asignatura/s en las que la Universidad en su caso, organiza/ diversifica la materia troncal (3)	Créditos anuales (4)			Breve descripción del contenido	Vinculación a áreas de conocimiento (5)
				Totales	Teóricos	Prácticos/ clínicos		
		Fundamentos de Ciencia de Materiales.	Fundamentos de Ciencia de Materiales.	6T	4,5	1,5	Estudio de los materiales metálicos, poliméricos, cerámicos y compuestos. Tratamientos. Ensayos. Criterios de selección.	- Ciencia de los Materiales e Ingeniería Metalúrgica. - Ingeniería Química.
		Fundamentos de Informática.	Fundamentos de Informática.	6T	3	3	Estructura de los computadores. Programación. Sistemas operativos.	- Arquitectura y Tecnología de Computadores. - Ciencia de la Computación e Inteligencia Artificial. - Lenguajes y Sistemas Informáticos.
		Fundamentos Físicos de la Ingeniería.	Fundamentos de Física I. Fundamentos de Física II.	4,5T 4,5T	3 3	1,5 1,5	Mecánica. Termodinámica. Electromagnetismo. Ondas. Óptica.	- Electromagnetismo. - Física Aplicada. - Física de la Materia Condensada. - Ingeniería Eléctrica. - Ingeniería Mecánica.
		Fundamentos Matemáticos de la Ingeniería.	Fundamentos Matemáticos de la Ingeniería I. Fundamentos Matemáticos de la Ingeniería II.	6T 6T	3 3	3 3	Álgebra lineal. Cálculo infinitesimal. Ecuaciones diferenciales. Cálculo numérico. Cálculo infinitesimal. Ecuaciones diferenciales.	- Análisis Matemático. - Estadística e Investigación Operativa. - Matemática Aplicada.
		Fundamentos de Tecnología Eléctrica.	Fundamentos de Tecnología Eléctrica.	6T	3	3	Circuitos. Máquinas eléctricas. Componentes y aplicaciones.	- Ingeniería Eléctrica. - Tecnología Electrónica.
		Ingeniería Fluidomecánica.	Ingeniería Fluidomecánica.	6T+1,5A	4,5	3	Mecánica de fluidos. Sistemas, máquinas fluidomecánicas y su análisis. Instrumentación fluidodinámica. Elementos de control y regulación.	- Máquinas y Motores Térmicos. - Mecánica de Fluidos.

1. MATERIAS TRONCALES

Ciclo	Curso (1)	Denominación (2)	Asignatura/s en las que la Universidad en su caso, organiza/ diversifica la materia troncal (3)	Créditos anuales (4)			Breve descripción del contenido	Vinculación a áreas de conocimiento (5)
				Totales	Teóricos	Prácticos/ clínicos		
		Ingeniería Térmica.	Ingeniería Térmica.	9T	6	3	Fundamentos térmicos y termodinámicos. Equipos y generadores térmicos. Motores térmicos. Calor y frío industrial.	- Máquinas y Motores Térmicos. - Mecánica de Fluidos.
		Mecánica y Teoría de Mecanismos.	Mecánica I.	6T	4,5	1,5	Estática, cinemática i dinámica del sólido rígido y aplicaciones fundamentales en la ingeniería.	- Ingeniería Mecánica. - Mecánica de Medios Continuos y Teoría de Estructuras.
			Teoría de Máquinas y Mecanismos.	6T	4,5	1,5	Análisis cinemático y dinámico de mecanismos y máquinas.	
		Métodos Estadísticos de la Ingeniería.	Métodos Estadísticos de la Ingeniería.	6T	3	3	Fundamentos y métodos de análisis no deterministas aplicados a problemas de ingeniería.	- Estadística e Investigación Operativa. - Matemática Aplicada.
		Oficina Técnica.	Oficina Técnica.	6T	3	3	Metodología, organización y gestión de proyectos.	- Expresión Gráfica en la Ingeniería. - Ingeniería de los Procesos de Fabricación. - Ingeniería Mecánica. - Mecánica de Medios Continuos y Teoría de Estructuras. - Proyectos de Ingeniería.
		Proyecto Fin de Carrera.	Proyecto Fin de Carrera.	6T	0	6	Elaboración de un proyecto fin de carrera, como ejercicio integrador y de síntesis.	- Todas las áreas que figuran en el título.
		Tecnología Mecánica.	Tecnología Mecánica.	6T+1,5A	3	4,5	Sistemas y procesos de fabricación. Máquinas de control numérico. Metrología y calidad. Soldadura y aplicaciones. Teoría del corte. Arranque de viruta	- Ingeniería de los Procesos de Fabricación. - Ingeniería Mecánica.
		Teoría de Estructuras y Construcciones Industriales.	Teoría de Estructuras y Construcciones Industriales I.	3T	3	0	Estudio general de estructuras e instalaciones industriales.	- Ingeniería de la Construcción. - Ingeniería Mecánica.
			Teoría de Estructuras y Construcciones Industriales II.	6T	3	3	Aplicaciones a construcciones industriales.	- Mecánica de Medios Continuos y Teoría de Estructuras.

2. MATERIAS OBLIGATORIAS DE UNIVERSIDAD (en su caso) (1)

Ciclo	Curso (2)	Denominación	Créditos anuales			Breve descripción del contenido	Vinculación a áreas de conocimiento (3)
			Totales	Teóricos	Prácticos/ clínicos		
		Tecnología de Materiales Metálicos.	3	1,5	1,5	Procesos de fabricación y tratamientos. Modificación de la propiedades mecánicas. Aplicaciones.	- Ingeniería de los Procesos de Fabricación.
		Experimentación en Termotecnia.	3	0	3	Prácticas de laboratorio de mecánica de fluidos. Termodinámica aplicada. Calor y frío industrial. Prácticas de instrumentación.	- Máquinas y Motores Térmicos. - Mecánica de Fluidos.
		Ahorro Energético.	3	3	0	Aislamiento térmico. Optimización de los procesos térmicos industriales. Análisis energético.	- Máquinas y Motores Térmicos. - Mecánica de Fluidos.
		Diseño Técnico Industrial.	3	1,5	1,5	Diseño geométrico asistido. Requisitos tecnológicos. Simulación de operaciones y optimización.	- Proyectos de Ingeniería.
		Mecánica II.	3	1,5	1,5	Aplicaciones fundamentales a la ingeniería.	- Ingeniería Mecánica.
		Transmisiones y Accionamientos Mecánicos.	4,5	3	1,5	Cinemática y dinámica de levas. Engranajes y sus mecanismos.	- Ingeniería Mecánica.
		Sistemas Flexibles y Fabricación Asistida por Ordenador.	3	1,5	1,5	Fabricación, operaciones, y simulación en máquinas asistidas por ordenador. Sistemas de fabricación y celdas flexibles. Integración de módulos en sistemas CIM.	- Ingeniería de los Procesos de Fabricación.
		Ingeniería de Componentes de Máquinas.	3	1,5	1,5	Aplicación de las teorías del diseño y cálculo a los elementos constitutivos de las máquinas.	- Ingeniería Mecánica.
		Proyecto Fin de Carrera	16,5	0	16,5	Elaboración de un proyecto fin de carrera como ejercicio integrador o de síntesis.	- Todas las áreas que figuran en el título.

(1) Libremente incluidas por la Universidad en el plan de estudios como obligatorias para el alumno.

(2) La especificación por cursos es opcional para la Universidad.

(3) Libremente decidida por la Universidad.

3. MATERIAS OPTATIVAS (en su caso)				Créditos totales para optativas (1)	
				- por ciclo	<input type="text" value="22,5"/>
				- curso	<input type="text"/>
DENOMINACION (2)	CREDITOS			BREVE DESCRIPCION DEL CONTENIDO	VINCULACION A AREAS DE CONOCIMIENTO (3)
	Totales	Teóricos	Prácticos /clínicos		
Topografía.	3	2	1	Magnitudes. Coordenadas. Mediciones simples. Escalas. Errores. Planimetría. Altimetría. Taquimetría.	- Ingeniería de la Construcción. - Proyectos de Ingeniería. - Mecánica de Medios Continuos y Teoría de Estructuras.
Elementos de Mecánica del Suelo I.	3	2,25	0,75	Clasificación e identificación de suelos. El agua en el subsuelo. Comportamiento estático del suelo. Teoría de Coulomb. Suelos cohesivos y granulares. Ensayos de laboratorio.	- Ingeniería de la Construcción. - Mecánica de Medios Continuos y Teoría de Estructuras.
Elementos de Mecánica del Suelo II.	3	2,25	0,75	Estabilidad de terraplenes. Capacidad portante de los suelos. Ensayos. Compactación. Succión y saturación parcial de los suelos.	- Ingeniería de la Construcción. - Mecánica de Medios Continuos y Teoría de Estructuras.
Métodos Numéricos Aplicados al Cálculo de Estructuras I.	4,5	3	1,5	Matrices de flexibilidad y rigidez. Discretización.	- Ingeniería de la Construcción. - Mecánica de Medios Continuos y Teoría de Estructuras.
Construcción Mixta Hormigón-Acero.	1,5	1,5	0	Concepto de construcción mixta. Análisis lineal y en régimen de fisura. Análisis elastoplástico. Análisis lineal.	- Ingeniería de la Construcción. - Mecánica de Medios Continuos y Teoría de Estructuras.
Métodos Numéricos Aplicados al Cálculo de Estructuras II.	1,5	1	0,5	Elementos finitos. Análisis de resultados. Aplicaciones de software.	- Ingeniería de la Construcción. - Mecánica de Medios Continuos y Teoría de Estructuras.
Hormigón Pretensado I.	1,5	1,5	0	Características del material. Sistemas de pretensado. Acciones y bases de cálculo.	- Ingeniería de la Construcción. - Mecánica de Medios Continuos y Teoría de Estructuras.
Hormigón Pretensado II.	4,5	3	1,5	Cálculos en los estados límites de fatiga. Cálculos en los estados límites de fisura. Límites de deformación. Anclaje. Control de la ejecución.	- Ingeniería de la Construcción. - Mecánica de Medios Continuos y Teoría de Estructuras.

3. MATERIAS OPTATIVAS (en su caso)

Créditos totales para optativas (1)

- por ciclo

- curso

DENOMINACION (2)	CREDITOS			BREVE DESCRIPCION DEL CONTENIDO	VINCULACION A AREAS DE CONOCIMIENTO (3)
	Totales	Teóricos	Prácticos /clínicos		
Tecnología de Materiales Plásticos.	6	4,5	1,5	Profundización en el conocimiento de los materiales plásticos, de su conformación, propiedades y aplicaciones.	- Ciencia de los Materiales e Ingeniería Metalúrgica.
Corrosión y Protección.	4,5	3	1,5	Introducción a los mecanismos y procesos de corrosión de los materiales y los métodos para evitarlo.	- Ciencia de los Materiales e Ingeniería Metalúrgica.
Acabados y Recubrimientos Superficiales.	4,5	3	1,5	Descripción de los diferentes acabados superficiales y de sus aplicaciones.	- Ciencia de los Materiales e Ingeniería Metalúrgica.
Pulvimetalurgia.	3	3	0	Descripción de los métodos de obtención de polvos metálicos y cerámicos y de los procesos de compactación hasta llegar a componentes de uso industrial.	- Ciencia de los Materiales e Ingeniería Metalúrgica.
Selección de Materiales para el Diseño.	4,5	3	1,5	Establecer las bases de selección de materiales según el diseño, proceso productivo y coste unitario.	- Ciencia de los Materiales e Ingeniería Metalúrgica.
Tecnología de las Deformaciones Sólidas.	3	1,5	1,5	Esfuerzos. Conformaciones. Tecnología y cálculo. Acabados. Instalaciones.	- Ingeniería de los Procesos de Fabricación.
Ingeniería de los Procesos de Fundición.	3	1	2	Diseño y cálculo de sistemas. Inyección. Defectos. Ensayo y control. Microfundición.	- Ingeniería de los Procesos de Fabricación.
Tratamientos Superficiales.	1,5	1,5	0	Revestimientos. Deposiciones. Protecciones. Defectos y control.	- Ingeniería de los Procesos de Fabricación.
Conformaciones por Adición y Uniones Mecánicas.	4,5	1,5	3	Uniones de formas. Fijamientos de cierre. Cálculo de uniones. Control, verificación y ensayos. Tolerancias. Instalaciones.	- Ingeniería de los Procesos de Fabricación.
Diseño de Equipos y Herramientas para Máquinas Herramienta.	3	2	1	Dispositivos de fijación. Formación de virutas. Modelos teóricos. Cálculos. Desgaste.	- Ingeniería de los Procesos de Fabricación.
Nuevas Tecnologías y Procesos Alternativos.	4,5	3	1,5	Electroerosión. Cortes y radiaciones. Sistemas holónicos (HMS). Módulos autónomos.	- Ingeniería de los Procesos de Fabricación.
Lubricación de Máquinas.	1,5	1,5	0	Mecánica de la lubricación y selección de lubricantes.	- Ingeniería Mecánica.

3. MATERIAS OPTATIVAS (en su caso)				Créditos totales para optativas (1) 22,5	
DENOMINACION (2)	CREDITOS			BREVE DESCRIPCION DEL CONTENIDO	VINCULACION A AREAS DE CONOCIMIENTO (3)
	Totales	Teóricos	Prácticos /clínicos		
Técnicas de Mantenimiento.	1,5	1,5	0	Metodología del mantenimiento. Preventivo. Predictivo.	- Ingeniería Mecánica.
Vibraciones y Ruidos de Máquinas.	4,5	3	1,5	Análisis de vibraciones. Transmisibilidad. Aislamiento y propagación sonora. Absorción y amortiguamiento del ruido.	- Ingeniería Mecánica.
Regulación de Dispositivos Mecánicos.	4,5	3	1,5	Sistemas de control mecánicos y fluidicos.	- Ingeniería Mecánica. - Ingeniería Eléctrica. - Mecánica de Fluidos.
Diseño de Engranajes.	3	1,5	1,5	Cálculo de dientes de engranajes de diferentes tipos.	- Ingeniería Mecánica.
Robótica Industrial.	3	3	0	Cinemática y dinámica de manipuladores. Trayectorias. Actuadores. Mecanismos. Aplicaciones.	- Ingeniería Mecánica. - Ingeniería Eléctrica. - Mecánica de Fluidos.
Transmisiones Oleohidráulicas y Actuadores Neumáticos.	3	1,5	1,5	Propiedades y selección de transmisiones y actuadores fluidicos	- Ingeniería Mecánica. - Mecánica de Fluidos.
Gestión de Calidad.	1,5	0,75	0,75	Detección de fallos de elementos de máquinas. Verificación dimensional.	- Ingeniería Mecánica.
Derecho Industrial.	3	3	0	Conocimiento sobre la normativa de legislación aplicada a la empresa industrial.	- Economía Aplicada. - Organización de la Empresa.
Técnicas Medioambientales.	1,5	1,5	0	Parámetros de contaminación ambiental. Técnicas de diagnosis, mejora y gestión.	- Proyectos de Ingeniería.
Ergonomía del Producto.	1,5	1,5	0	Ergonomía del diseño del producto. Parámetros de valoración. Ejemplos.	- Proyectos de Ingeniería.
Infografía.	3	0,5	2,5	Paso de datos gráficos en 3D a infografía. Manejo de materiales, luces y cámaras. Renderización, filmaciones y grabaciones.	- Expresión Gráfica en la Ingeniería. - Proyectos de Ingeniería.
Marketing.	3	1,5	1,5	Conocimiento de las técnicas de marketing analítico e investigación de mercados.	- Economía Aplicada. - Organización de la Empresa.
Sistemas de Planificación, Programación y Control de Proyectos.	3	1,5	1,5	Estudio y aplicación de métodos para la optimización de la gestión y dirección de proyectos.	- Economía Aplicada. - Organización de la Empresa.

- por ciclo - curso

3. MATERIAS OPTATIVAS (en su caso)

Créditos totales para optativas (1) 22,5

- por ciclo

- curso

DENOMINACION (2)	CREDITOS			BREVE DESCRIPCION DEL CONTENIDO	VINCULACION A AREAS DE CONOCIMIENTO (3)
	Totales	Teóricos	Prácticos /clínicos		
Mejora de Métodos.	3	1,5	1,5	Conocimiento de las técnicas de estudio del trabajo y medida de tiempos; su aplicación práctica.	- Economía Aplicada. - Organización de la Empresa.
Ingeniería de Proyectos.	3	0,5	2,5	Normalización y reglamentación en proyectos de ingeniería. Ofimática. Legalización de proyectos. Metodología.	- Proyectos de Ingeniería.
Innovaciones en la Organización de la Producción.	1,5	1,5	0	Estudio de las tendencias modernas de la organización y gestión de la producción.	- Economía Aplicada. - Organización de la Empresa.
Fundamentos de Climatización.	3	2,25	0,75	Psicrometría, aire acondicionado y fundamentos de cálculo de instalaciones.	- Mecánica de Fluidos. - Máquinas y Motores Térmicos.
Sistemas de Climatización.	6	4,5	1,5	Funcionamiento a carga parcial. Descripción de los sistemas y criterios de elección.	- Mecánica de Fluidos. - Máquinas y Motores Térmicos.
Sistemas de Control.	3	2,25	0,75	Fundamentos, descripción de los dispositivos y sistemas de control.	- Mecánica de Fluidos. - Máquinas y Motores Térmicos.
Refrigeración Industrial.	4,5	3	1,5	Fluidos frigoríficos, métodos de refrigeración y cámaras frigoríficas.	- Mecánica de Fluidos. - Máquinas y Motores Térmicos.
Máquinas Hidráulicas.	3	2,25	0,75	Fundamentos, cálculo y diseño de máquinas hidráulicas.	- Mecánica de Fluidos.
Compresores y Ventiladores.	3	2,25	0,75	Fundamentos, cálculo y diseño de compresores y ventiladores.	- Mecánica de Fluidos. - Máquinas y Motores Térmicos.
Oleohidráulica y Neumática.	4,5	3	1,5	Fundamentos, descripción de los dispositivos, cálculo y diseño de circuitos.	- Mecánica de Fluidos.
Cálculo de Instalaciones.	3	0,75	2,25	Diseño, cálculo y realización de proyectos de instalaciones hidráulicas y térmicas.	- Mecánica de Fluidos. - Máquinas y Motores Térmicos.
Cálculo Numérico.	1,5	1	0,5	Métodos numéricos para ingeniería. Aplicaciones de ingeniería por especialidad.	- Matemática Aplicada.
Introducción a los Elementos Finitos.	1,5	1	0,5	Conceptos sobre elementos finitos. Métodos y aplicaciones por especialidad.	- Matemática Aplicada.

3. MATERIAS OPTATIVAS (en su caso)				Créditos totales para optativas (1) <input type="text" value="22,5"/>	
DENOMINACION (2)	CREDITOS			BREVE DESCRIPCION DEL CONTENIDO	VINCULACION A AREAS DE CONOCIMIENTO (3)
	Totales	Teóricos	Prácticos /clínicos		
Optimización y Aplicaciones a la Ingeniería.	1,5	1	0,5	Introducción a la optimización. Programación lineal. Técnicas de búsqueda. Aplicaciones.	- Matemática Aplicada.
Ampliación de Álgebra.	1,5	1,2	0,3	Álgebra lineal. Geometría	- Matemática Aplicada.
Ampliación de Cálculo.	1,5	1,2	0,3	Variable compleja. Ecuaciones diferenciales. Aplicaciones de las transformadas de Laplace y Fourier.	- Matemática Aplicada.
Historia de las Matemáticas.	1,5	1,5	0	Historia. Filosofía. Notas bibliográficas.	- Matemática Aplicada.
Física Moderna.	3	2,25	0,75	Introducción a la física del siglo XX. Aplicaciones a las nuevas tecnologías.	- Física Aplicada.
Acústica.	3	2,25	0,75	Naturaleza del sonido. Ultrasonidos. Aplicaciones.	- Física Aplicada.
Física del Estado Sólido.	3	2,25	0,75	Propiedades térmicas, eléctricas y magnéticas de los sólidos.	- Física Aplicada. - Física de la Materia Condensada.
Superconductividad y Superfluidez.	3	2,25	0,75	Ingeniería de las bajas temperaturas.	- Física Aplicada. - Física de la Materia Condensada.
Electrónica Básica.	3	1,5	1,5	Introducción a los dispositivos electrónicos. Circuitos con amplificadores operacionales. Aplicaciones. Sistemas digitales. Microprocesadores.	- Electrónica. - Ingeniería de Sistemas y Automática. - Tecnología Electrónica.
Electrónica Aplicada.	3	1,5	1,5	Tratamiento analógico de señales. Tratamiento digital de señales. Electrónica de potencia. Accionamientos. Simulación de sistemas electrónicos.	- Electrónica - Ingeniería de Sistemas y Automática. - Tecnología Electrónica.
Ampliación de Informática.	3	1,5	1,5	Diseño con programación modular. Listas. Gestión dinámica. Orientación a objeto. Diseño con tratamiento de datos. Introducción a interfaces de usuario y aspectos de metodología.	- Arquitectura y Tecnología de Computadores. - Ciencias de la Computación e Inteligencia Artificial. - Lenguajes y Sistemas Informáticos.

3. MATERIAS OPTATIVAS (en su caso)

Créditos totales para optativas (1)

- por ciclo

- curso

DENOMINACION (2)	CREDITOS			BREVE DESCRIPCION DEL CONTENIDO	VINCULACION A AREAS DE CONOCIMIENTO (3)
	Totales	Teóricos	Prácticos /clínicos		
Sistemas Electrónicos de Adquisición de Datos y Control.	3	1,5	1,5	Sistemas de adquisición , supervisión y control de procesos gobernados por microprocesador. Aplicaciones de ámbito mecánico. Automatización de sistemas.	- Electrónica. - Ingeniería de Sistemas y Automática. - Tecnología Electrónica.
Fundamentos de Automatización Industrial.	4,5	1,5	3	Autómatas programables. Microprocesadores aplicados. GRAFCET. Programación. Aplicaciones automatizadas.	- Ingeniería Eléctrica.
Luminotecnia .	3	2	1	Fotometría. Alumbrado. Instalaciones de alumbrado. Exteriores. Interiores.	- Ingeniería Eléctrica.
Ergonomía Aplicada.	3	1,5	1,5	Ergonomía aplicada al diseño y proyectos en general. Métodos de valoración.	- Proyectos de Ingeniería.
Ingeniería Medio Ambiental.	4,5	3	1,5	Parámetros de contaminación industrial. Técnicas de diagnosis, mejora y gestión económica.	- Proyectos de Ingeniería.
Control y Diseño de Experimentos en Ingeniería.	4,5	2,5	2	Estadística fundamental. Análisis factorial: efectos e interacciones. Modelización empírica y mecanicista.	- Ingeniería Química. - Ingeniería Mecánica. - Mecánica de Fluidos. - Ingeniería Eléctrica.

(1) Se expresará el total de créditos asignados para optativas y, en su caso, el total de los mismos por ciclo o curso.

(2) Se mencionará entre paréntesis, tras la denominación de la optativa, el curso o ciclo que corresponda si el plan de estudios configura la materia como optativa de curso o ciclo.

(3) Libremente decidida por la Universidad.

ESTRUCTURA GENERAL DEL PLAN DE ESTUDIOS

Plan de Estudios conducente a la obtención del título oficial de

INGENIERO TÉCNICO INDUSTRIAL, especialidad en MECÁNICA

Enseñanzas de 1º ciclo

Centro Universitario responsable de la organización del plan de estudios

Escuela Universitaria de Ingeniería Técnica Industrial de Barcelona

Carga lectiva global 225 créditos

Distribución de los créditos

	Troncales	Obligator (sin TFC)	TFC	Materias Optativas	Créditos de libre configur	Total
I Ciclo	138*	25,5	16,5	22,5	22,5	225

* De estos créditos, 6 corresponden al Trabajo de Fin de Carrera.

Se exige trabajo o proyecto fin de carrera, o examen o prueba general necesaria para obtener

el título SI

SI se otorgan, por equivalencia, créditos a:

SI Prácticas en empresas, instituciones públicas o privadas etc.

SI Trabajos académicamente dirigidos e integrados en el plan de estudios.

SI Estudios realizados en el marco de convenios internacionales suscritos por la universidad.

- Expresión, en su caso, de los créditos otorgados: hasta 15 créditos

- Expresión del referente de la equivalencia: 1 crédito = 30 horas de prácticas.

Años académicos en que se estructura el plan, por ciclos:

- 1º Ciclo 3 años

ORGANIZACIÓN DEL PLAN DE ESTUDIOS

El plan de estudios esta integrado por seis cuatrimestres con un total de 225 créditos. Todas las asignaturas serán cuatrimestrales y con una duración de 15 semanas lectivas cada una.

El conjunto de asignaturas Fundamentos en Física I; Fundamentos Matemáticos de la Ingeniería I; Fundamentos de Informática; Expresión Gráfica y DAO I; Ingeniería Fluidomecánica y Fundamentos de Ciencia de Materiales, se establece como prerrequisito para todas las demás.

El plan de estudios posibilita las prácticas en empresas y/o los estudios en otros centros universitarios como parte integrante de la formación a través de los convenios suscritos por la Universidad.

Las condiciones de adaptación y las equivalencias valoradas en créditos entre las asignaturas de plan antiguo y el nuevo serán elaboradas y aprobadas por la Junta de Escuela siguiendo el criterio de analogía de contenidos temáticos, de acuerdo con la normativa vigente.