

de oro, acollarado de sable y esquilón de plata; al flanco siniestro, de plata, rueda de molino. Al timbre, corona real cerrada.»

Segundo.—Dar traslado del acuerdo al Ayuntamiento de Revilla del Campo.

Tercero.—Ordenar la publicación del presente acuerdo en el «Boletín Oficial de Castilla y León» y en el «Boletín Oficial del Estado».

Lo que se hace público en cumplimiento de lo dispuesto en el artículo 8 del Decreto 105/1991, de 9 de mayo, de la Consejería de Presidencia y Administración Territorial.

Burgos, 23 de julio de 1997.—El Presidente, Vicente Orden Vigara.

17935 *RESOLUCIÓN de 18 de julio de 1997, de la Diputación Provincial de Valladolid, referente a la aprobación del escudo heráldico del Ayuntamiento de Olivares de Duero.*

Por el Pleno de la excelentísima Diputación Provincial de Valladolid, en sesión celebrada el día 27 de junio de 1997, se adoptó, entre otros, el siguiente acuerdo:

«Expedientes relativos a la delegación de la Junta de Castilla y León (Decreto 256/1990).

De conformidad con el dictamen de la Comisión de Personal y Régimen Interior y por unanimidad, el Pleno acuerda aprobar el escudo heráldico del Ayuntamiento de Olivares de Duero, de conformidad con el acuerdo de aprobación definitiva adoptado por el mencionado Ayuntamiento cuya descripción es como sigue:

Escudo de forma española, cuadrilongo, redondeado por la parte inferior o punta.

De azur un castillo de oro aclarado de gules, mazonado de sable, surmontado de un compás redondo de plata.

El timbre: Corona Real de España cerrada.»

Lo que se hace público para su general conocimiento.

Valladolid, 18 de julio de 1997.—El Presidente accidental, Crescencio Martín Pascual.

UNIVERSIDADES

17936 *RESOLUCIÓN de 17 de julio de 1997, de la Universidad Politécnica de Cataluña, por la que se ordena la publicación del plan de estudios de Ingeniero de Materiales de la Escuela Técnica Superior de Ingenieros Industriales de Barcelona, perteneciente a esta Universidad.*

Aprobado el plan de estudios de Ingeniero de Materiales de la Escuela Técnica Superior de Ingenieros Industriales de Barcelona, en la sesión de Junta de Gobierno de fecha 19 de abril de 1996 y homologado por acuerdo de la Comisión Académica del Consejo de Universidades de fecha 24 de julio de 1996,

Este Rectorado ha resuelto ordenar la publicación de dicho plan de estudios conforme a lo establecido en el artículo 10.2 del Real Decreto 1497/1987, de 27 de noviembre («Boletín Oficial del Estado» de 14 de diciembre).

El plan de estudios al que se refiere la presente resolución quedará estructurado conforme a lo que figura en los anexos de la misma.

Barcelona, 17 de julio de 1997.—El Rector, Jaume Pagès i Fita.

ANEXO 2-A. Contenido del plan de estudios.

UNIVERSIDAD

UNIVERSIDAD POLITECNICA DE CATALUNYA

PLAN DE ESTUDIOS CONDUCENTES AL TITULO DE

INGENIERO DE MATERIALES

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		
2	-	Comportamiento electrónico, térmico y óptico de los materiales	Comportamiento electrónico y térmico de los materiales	6T	4	2	Electrones en sólidos. Bandas de energía. Superficies de Fermi. Nano estructuras y sistemas de baja dimensionalidad. Materiales conductores. Materiales semiconductores. Materiales Dieléctricos. Materiales superconductores. Propiedades térmicas. Fonones.	Ciencia de los Materiales e Ing. Metalúrgica. Física Aplicada. Física de la Materia Condensada. Óptica. Química Física. Electromagnetismo. Electrónica. Ingeniería Eléctrica. Tecnología Electrónica.
			Comportamiento magnético y óptico de los materiales	3T	2	1	Materiales magnéticos. Propiedades ópticas de los sólidos.	Ciencia de los Materiales e Ing. Metalúrgica. Física Aplicada. Física de la Materia Condensada. Óptica. Química Física. Electromagnetismo. Electrónica. Ingeniería Eléctrica. Tecnología Electrónica.

Jueves 7 agosto 1997

BOE núm. 188

1. MATERIAS TRONCALES

Ciclo	Curso (1)	Denominación (2)	Asignatura/s en las que la Univer- sidad en su caso, organiza/ diversifica la materia troncal (3)	Créditos anuales (4)			Breve descripción del contenido	Vinculación a áreas de conocimiento (5)
				Totales	Técnicos	Prácticos/ clínicos		
2	-	Comportamiento mecánico de los materiales	Comportamiento mecánico de los materiales	6T	4	2	Termomecánica de me- dios continuos. Elasticidad y Visco- elasticidad. Aspectos macroscópi- cos y microscópicos. Plasticidad y Visco- plasticidad.	Ciencia de los Materiales e Ingeniería Metalúrgica Física Aplicada. Física de la Materia Condensada. Ingeniería Mecánica. Mecánica de los Medios Continuos y Teoría de de Estructuras.
			Fractura de los materiales	3T + 1,5A	3	1,5	Mecánica de la Fractura Criterios de rotura. Fisuras subcríticas. Aspectos microscópicos de la rotura. Fractografía.	Ciencia de los Materiales e Ingeniería Metalúrgica Física Aplicada. Física de la Materia Condensada. Ingeniería Mecánica. Mecánica de los Medios Continuos y Teoría de de Estructuras.
		Estructura de los materiales	Estructura de los materiales	6T	4	2	Tipos de Enlace. Estructura Cristalina. Estructura Polimérica. Sólidos no Cristalinos Defectos puntuales. Dislocaciones y superficies.	Ciencia de los Materiales e Ingeniería Metalúrgica Física Aplicada. Física de la Materia Condensada. Química Física. Química Inorgánica. Química Orgánica. Cristalografía y Mineralogía.
			Transformaciones de fase.	4,5T	3	1,5	Diagramas de equi- librio. Difusión. Transformaciones de fase.	Ciencia de los Materiales e Ingeniería Metalúrgica. Física Aplicada. Física de la Materia Condensada. Química Física. Química Inorgánica. Química Orgánica. Cristalografía y Mineralogía.

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		
2	-	Obtención, selección, procesado y utilización de los materiales	Caracterización de materiales	4,5T + 1,5A	4	2	Caracterización estructural. Técnicas de caracterización. Difracción de rayos X, microscopia electrónica, resonancia magnética nuclear, espectroscopia y cromatografía, otras técnicas.	Ciencia de los Materiales e Ingeniería Metalúrgica. Física Aplicada. Física de la Materia Condensada. Química Física. Química Inorgánica. Química Orgánica. Cristalografía y Mineralogía.
			Tecnología Metalúrgica	6T	4	2	Fisico-Química de procesos. Obtención y diseño de materiales: Metalurgia extractiva. Consolidación de polvos. Procesado y fabricación. Técnicas de conformado. Tratamientos superficiales. Tratamientos térmicos. Técnicas de unión.	Ciencia de los Materiales e Ingeniería Metalúrgica. Ingeniería Química. Ingeniería Mecánica. Ingeniería de los Procesos de Fabricación.
			Tecnología de Plásticos	3T + 1,5A	3	1,5	Polimerización. Procesado y transformación de plásticos.	Ciencia de los Materiales e Ingeniería Metalúrgica. Ingeniería Química. Ingeniería Mecánica. Ingeniería de los Procesos de Fabricación.
			Degradación de los materiales	3T	2	1	Caracterización de defectos. Técnicas de ensayo. Comportamiento en servicio y deterioro de los materiales. Envejecimiento, fragilización y desgaste. Calidad y mantenimiento. Reciclado. Ingeniería ambiental y seguridad.	Ciencia de los Materiales e Ingeniería Metalúrgica. Ingeniería Química. Ingeniería Mecánica. Ingeniería de los Procesos de Fabricación.

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		
			Corrosión y protección	3T	2	1	Corrosión y protección.	Ciencia de los Materiales e Ingeniería Metalúrgica. Ingeniería Química. Ingeniería Mecánica. Ingeniería de los Procesos de Fabricación.
2	-	Procesos industriales, economía y organización	Economía y organización de los procesos industriales.	6T	3	3	Economía de los procesos industriales. Sistemas integrados de producción y diseño. Modelado de los procesos y sistemas industriales.	Economía Aplicada. Ingeniería de los Procesos de Fabricación Organización de Empresas
2	-	Proyectos	Proyectos	6T	1,5	4,5	Metodología, organización y gestión de proyectos. Normativas.	Ciencia de los Materiales e Ingeniería Metalúrgica Ingeniería Mecánica. Ingeniería de los Procesos de Fabricación. Ingeniería Química. Proyectos de Ingeniería
2	-	Tecnología y aplicaciones de los materiales	Materiales Metálicos	4,5T + 1,5A	4	2	Materiales metálicos: características específicas de la relación entre estructura y propiedades. Criterios de selección y procesamiento. Utilización y normativa. Materiales Metálicos avanzados.	Ciencia de los Materiales e Ingeniería Metalúrgica Ingeniería Mecánica. Ingeniería Química Química Orgánica.
			Materiales Plásticos y Compuestos	4,5T + 1,5A	4	2	Materiales polímeros: características específicas de la relación entre estructura y propiedades. Criterios de selección y procesamiento. Utilización y normativa. Materiales polímeros avanzados.	Ciencia de los Materiales e Ingeniería Metalúrgica Ingeniería Mecánica. Ingeniería Química. Química Orgánica.

1. MATERIAS TRONCALES

Ciclo	Curso (1)	Denominación (2)	Asignatura/s en las que la Univer- sidad 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		
			Materiales Compuestos	3T	2	1	Materiales Compuestos: características especí- ficas de la relación entre estructura y propiedades. Criterios de selección y procesado. Utilización y normativa.	Ciencia de los Materiales e Ingeniería Metalúrgica Ingeniería Mecánica. Ingeniería Química. Química Orgánica.
			Materiales cerámicos	3T + 1,5A	3	1,5	Materiales cerámicos: características espe- cíficas de la relación entre estructura y propiedades. Criterios de selección y procesado. Utilización y normativa. Materiales cerámicos avanzados.	Ciencia de los Materiales e Ingeniería Metalúrgica Ingeniería Mecánica. Ingeniería Química. Química Orgánica.
			Biomateriales	3T	2	1	Otros Materiales (Biomateriales): caract- erísticas específicas de la relación entre estruc- tura y propiedades. Criterios de selección y procesado. Utilización y normativa.	Ciencia de los Materiales e Ingeniería Metalúrgica Ingeniería Mecánica. Ingeniería Química. Química Orgánica.

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		
2		Proyecto Fin de Carrera	15	-	15	Elaboración de un proyecto o trabajo técnico en el ámbito de la titulación	Ciencia de los Materiales e Ingeniería Metalúrgica Ingeniería de la Construcción Ingeniería de Sistemas y Automática Ingeniería Eléctrica Tecnología Electrónica Ingeniería Mecánica Ingeniería Hidráulica Ingeniería de Procesos de Fabricación Ingeniería Química Química Analítica Química Física Química Orgánica Estadística e Investigación Operativa Ingeniería e Infraestructura del Transporte
2		Fatiga de los Materiales	4,5	3	1,5	Fatiga de materiales. Nucleación y crecimiento de grietas. Cálculo de la vida a fatiga	Ciencia de Materiales e Ingeniería Metalúrgica Física Aplicada Física de la Materia Condensada Ingeniería Mecánica Mecánica de los Medios Continuos y Teoría de Estructuras

(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) <input type="text"/>	
DENOMINACION (2)	CREDITOS			BREVE DESCRIPCION DEL CONTENIDO	VINCULACION A AREAS DE CONOCIMIENTO (3)
	Totales	Teóricos	Prácticos /clínicos		
Tecnología de Materiales	30	15	15	Tecnologías avanzadas de procesado de materiales. Modelización del procesado de materiales. Técnicas de unión avanzadas. Recubrimientos. Modelización del comportamiento de los materiales estructurales. Diseño de materiales. Selección de materiales de diseño.	Ciencia de los Materiales e Ingeniería Metalúrgica. Ingeniería Mecánica. Ingeniería de Procesos de Fabricación. Ingeniería Química. Mecánica de los Medios Continuos y Teoría de Estructuras. Física Aplicada.
Materiales funcionales	30	15	15	Semiconductores. Materiales magnéticos. Superconductores. Materiales inteligentes. Sensores. Catalizadores. Materiales optoelectrónicos. Tecnologías de producción. Selección de materiales en el diseño de sistemas y componentes.	Ciencia de los Materiales e Ingeniería Metalúrgica. Ingeniería Eléctrica. Electrónica. Física Aplicada. Teoría de la Señal y Comunicación
Ampliaciones y Complementos	30	15	15	Procesos de fabricación. Comportamiento mecánico. Elasticidad y resistencia de materiales. Ampliación de química. Procesos químicos. Métodos matemáticos. Economía y gestión. Prácticas en la industria.	Tecnología Electrónica Ciencia de los Materiales e Ingeniería Metalúrgica. Ingeniería de la Construcción. Ingeniería Mecánica. Ingeniería de procesos de Fabricación. Ingeniería Química. Matemática Aplicada. Mecánica de los Medios Continuos y Teoría de Estructuras. Economía Aplicada. Organización de Empresas. Física Aplicada.

(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 DE MATERIALES

Enseñanzas de ciclo

Centro Universitario responsable de la organización del plan de estudios

ESCUELA TECNICA SUPERIOR DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE BARCELONA

Carga lectiva global créditos

Distribución de los créditos

	Troncales	Obligator (sin TFC)	Materias Optativa	TFC	Créditos de libre configur	Total
II ciclo	87	4,5	27	15	16,5	150

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: 10^(*) créditos.

- Expresión del referente de la equivalencia: Libre elección^(*)

(*) 1 crédito = 30 horas de trabajo práctico)

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

- 2º Ciclo años

ORGANIZACIÓN DEL PLAN DE ESTUDIOS

ORDENACIÓN TEMPORAL EN EL APRENDIZAJE

Podrán acceder a estas enseñanzas de segundo ciclo quienes cumplan las exigencias de titulación y complementos de formación requeridos a que hacen referencia las directrices del Real Decreto 1678/1994 de 22 de julio (BOE del 8 de septiembre de 1994).

La Escuela podrá hacer recomendaciones sobre la secuenciación de las asignaturas.

El período de escolaridad mínimo será de 2 años académicos.