

**26204** RESOLUCION de 3 de septiembre de 1993, de la Universidad Politécnica de Cataluña, por la que se ordena la publicación del plan de estudios de Ingeniero Técnico en Mecánica de la Escuela Universitaria de Ingeniería Técnica Industrial de Terrassa, dependiente de esta Universidad.

Aprobado el plan de estudios de Ingeniero Técnico en Mecánica, de la Escuela Universitaria de Ingeniería Técnica Industrial de Terrassa, en la sesión de la Junta de Gobierno de fecha 20 de abril de 1993 y homologado por acuerdo de la Comisión Académica del Consejo de Universidades de fecha 28 de junio de 1993,

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, 3 de septiembre de 1993.—El Rector, Gabriel Ferraté Pascual.

#### ESTRUCTURA GENERAL DEL PLAN DE ESTUDIOS

Plan de estudios conducente a la obtención del título oficial de Ingeniero Técnico en Mecánica.

Enseñanzas de primer ciclo.

Centro Universitario responsable de la organización del plan de estudios: Escuela Universitaria de Ingeniería Técnica Industrial de Terrassa.

Carga lectiva global: 225 créditos.

#### Distribución de los créditos

	Troncales (sin TFC)	Obligator. (sin TFC)	TFC	Materias optativas	Crédito de libre configur.	Total
I ciclo ....	126	0	6T+16,5 OB	54	22,5	225

Se exige trabajo o proyecto fin de carrera, o examen o prueba general necesaria para obtener el título: Sí.

Sí se otorgan, por equivalencia, créditos a:

Sí prácticas en Empresas, instituciones públicas o privadas, etc.

No trabajos académicamente dirigidos e integrados en el plan de estudios.

Sí estudios realizados en el marco de convenios internacionales suscritos por la Universidad.

No otras actividades.

Expresión, en su caso, de los créditos otorgados: Normalmente 27,75 créditos.

Expresión del referente de la equivalencia: 16,5 créditos obligatorios (proyecto fin de carrera); 11,25 de libre elección (cuando se trate de prácticas en empresas: Un crédito = 30 horas de prácticas).

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

Primer ciclo: Tres años.

#### Organización del plan de estudios

1. *Organización de los cursos y calendario.*—El plan de estudios se organiza en tres cursos de dos cuatrimestres cada uno (denominados correlativamente 1A, 1B, 2A, 2B, 3A, 3B).

Todas las asignaturas son cuatrimestrales.

Los cuatrimestres constarán de 75 días lectivos, de manera que una hora/semana durante un cuatrimestre equivaldrá a 1,5 créditos.

2. *Ordenación temporal en el aprendizaje.*

a) Las asignaturas están organizadas en cuatrimestres, de manera que un estudiante que progresa normalmente habrá de tomarlos de forma secuencial. Debiendo el centro establecer recomendaciones sobre dicha secuenciación. Cada asignatura está asignada a un cuatrimestre concreto, de forma que el estudiante que progresa normalmente habrá de cursarlas en su debido orden. En caso contrario, el estudiante habrá de tener presente las recomendaciones de matrícula que el Centro deberá hacerle.

b) El conjunto de asignaturas:

Fundamentos Matemáticos de la Ingeniería I.

Expresión Gráfica y Diseño Asistido por Ordenador I.

Fundamentos Físicos de la Ingeniería I.

Fundamentos de Informática.

Fundamentos de Ciencia de los Materiales.

Mecánica y Teoría de Mecanismos I.

Se establece como prerrequisito para todas las demás.

c) Las materias optativas se ofertarán desglosadas en asignaturas en conjuntos de 18,36 o 54 créditos a lo largo de los cuatrimestres 2A, 2B y 3A. El número mínimo de créditos a elegir dentro de una materia optativa será de 18.

d) Los créditos de libre elección se considerarán ofrecidos dentro de los cuatrimestres 2B y 3B.

e) Los 6 créditos troncales de proyecto de fin de carrera (PFC) se organizarán, en régimen de seminario y con voluntad integradora y/o de síntesis de los estudios ya realizados, dentro del cuatrimestre 3B. Los 16,5 créditos obligatorios adicionales se asignarán al PFC llevado a cabo durante dicho cuatrimestre.

3. *Prácticas en Empresas y/o estudios en Europa.*—El plan de estudios posibilita las prácticas de Empresas y/o los estudios en Europa como parte integrante de la formación del futuro ingeniero técnico a través de los siguientes procedimientos:

a) La posibilidad de realizar el PFC, bajo la supervisión de un profesor asignado a la Escuela, en una Empresa o en un Centro europeo.

b) La otorgación de hasta 11,25, créditos de libre elección por prácticas en Empresas (30 horas de prácticas = 1 crédito) o estudios realizados en el marco de convenios europeos suscritos por la Escuela.

c) La posibilidad de valoraciones como créditos optativos de actividades citadas en el supuesto anterior.

4. *Formación ético-humanística.*—La Escuela velará y contribuirá a que, dentro de la libre elección haya una significativa e interesante oferta formativa complementaria, en lo que podríamos denominar terreno de la formación ético-humanística de nuestro estudiante encaminada, fundamentalmente, a reflexionar sobre los impactos del uso de la tecnología en los diferentes medios naturales y sociales.

5. *Paso del plan de estudios de 1976 al nuevo plan.*—Para los estudiantes que están cursando el antiguo plan de estudios de 1976 y deseen pasar al nuevo plan, el Centro elaborará un mecanismo de paso al plan nuevo a medida que se vaya extinguiendo, de acuerdo con la legislación vigente, el plan antiguo. La Comisión Docente de la Comisión Permanente de la Escuela analizará, caso a caso y con criterios generales no restrictivos, las convalidaciones oportunas.

ANEXO 2-A. Contenido del plan de estudios.

UNIVERSIDAD

POLITECNICA DE CATALUNYA

PLAN DE ESTUDIOS CONDUCENTES AL TITULO DE

INGENIERO TECNICO EN MECANICA

## 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		
1	2A	ADMINISTRACION DE EMPRESAS Y ORGANIZACION DE LA PRODUCCION	ADMINISTRACION DE EMPRESAS Y ORGANIZACION DE LA PRODUCCION.	6	5,25	0,75	ECONOMIA GENERAL DE LA EMPRESA. ADMINISTRACION DE EMPRESAS. SISTEMAS PRODUCTIVOS Y ORGANIZACION INDUSTRIAL.	- ECONOMIA APLICADA - ORGANIZACION DE EMPRESAS
1	2B	DISEÑO DE MAQUINAS	DISEÑO DE MAQUINAS	6	3	3	CALCULO, CONSTRUCCION Y ENSAYO DE MAQUINAS. DISEÑO DE MAQUINAS.	- INGENIERIA MECANICA
1	1B	ELASTICIDAD Y RESISTENCIA DE MATERIALES	ELASTICIDAD Y RESISTENCIA DE MATERIALES. 1.	6	6	0	ESTUDIO GENERAL DEL COMPORTAMIENTO DE ELEMENTOS RESISTENTES. COMPORTAMIENTO DE LOS SOLIDOS REALES.	- INGENIERIA MECANICA - MECANICA DE MEDIOS CONTINUOS Y TEORIA DE ESTRUCTURAS
1	1B		ELASTICIDAD Y RESISTENCIA DE MATERIALES 2.	3	0	3	ESTUDIO GENERAL DEL COMPORTAMIENTO DE ELEMENTOS RESISTENTES. COMPORTAMIENTO DE LOS SOLIDOS REALES. (PROBLEMAS).	- INGENIERIA MECANICA - MECANICA DE MEDIOS CONTINUOS Y TEORIA DE ESTRUCTURAS.
1	1A	EXPRESION GRAFICA Y DISEÑO ASISTIDO POR ORDENADOR	EXPRESION GRAFICA Y DISEÑO ASISTIDO POR ORDENADOR 1	6	3	3	TECNICAS DE REPRESENTACION. CONCEPCION ESPACIAL. NORMALIZACION. FUNDAMENTOS DE DISEÑO INDUSTRIAL. APLICACIONES ASISTIDAS POR ORDENADOR.	- EXPRESION GRAFICA EN LA INGENIERIA - INGENIERIA MECANICA
1	1B		EXPRESION GRAFICA Y DISEÑO ASISTIDO POR ORDENADOR 2	6	3	3	NORMALIZACION. APLICACIONES ASISTIDAS POR ORDENADOR. (CONTINUACION)	- EXPRESION GRAFICA EN LA INGENIERIA - INGENIERIA MECANICA
1	1A	FUNDAMENTOS DE CIENCIA DE MATERIALES.	FUNDAMENTOS DE CIENCIA DE MATERIALES.	6	4,5	1,5	ESTUDIO DE MATERIALES METALICOS, POLIMERICOS, CERAMICOS Y COMPUESTOS. TRATAMIENTOS. ENSAYOS. CRITERIOS DE SELECCION.	- CIENCIA DE LOS MATERIALES E INGENIERIA METALURGICA - INGENIERIA QUIMICA
1	1A	FUNDAMENTOS DE INFORMATICA	FUNDAMENTOS DE INFORMATICA	6	3	3	ESTRUCTURA DE LOS COMPUTADORES. PROGRAMACION. SISTEMAS OPERATIVOS.	- ARQUITECTURA Y TECNOLOGIA DE COMPUTADORES. - CIENCIA DE LA COMPUTACION E INTELIGENCIA ARTIFICIAL - LENGUAJES Y SISTEMAS INFORMATICOS
1	1A	FUNDAMENTOS FISICOS DE LA INGENIERIA	FUNDAMENTOS FISICOS DE LA INGENIERIA 1	6	3	3	MECANICA. TERMODINAMICA. ONDAS.	- ELECTROMAGNETISMO - FISICA APLICADA - FISICA DE LA MATERIA CONDENSADA. - INGENIERIA ELECTRICA - INGENIERIA MECANICA
1	1B		FUNDAMENTOS FISICOS DE LA INGENIERIA 2	3	1,5	1,5	ELECTROMAGNETISMO. OPTICA.	- ELECTROMAGNETISMO - FISICA APLICADA - FISICA DE LA MATERIA CONDENSADA. - INGENIERIA ELECTRICA - INGENIERIA MECANICA
1	1A	FUNDAMENTOS MATEMATICOS DE LA INGENIERIA	FUNDAMENTOS MATEMATICOS DE LA INGENIERIA 1	6	3	3	CALCULO INFINITESIMAL CALCULO NUMERICO	- ANALISIS MATEMATICO - ESTADISTICA E INVESTIGACION OPERATIVA. - MATEMATICA APLICADA.
1	1B		FUNDAMENTOS MATEMATICOS DE LA INGENIERIA 2	6	3	3	ALGEBRA LINEAL ECUACIONES DIFERENCIALES	- ANALISIS MATEMATICO - ESTADISTICA E INVESTIGACION OPERATIVA - MATEMATICA APLICADA

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		
1	1B	FUNDAMENTOS DE TECNOLOGIA ELECTRICA	FUNDAMENTOS DE TECNOLOGIA ELECTRICA 1	3	1,5	1,5	CIRCUITOS MAQUINAS ELECTRICAS	- INGENIERIA ELECTRICA - TECNOLOGIA ELECTRONICA
			FUNDAMENTOS DE TECNOLOGIA ELECTRICA 2	3	1,5	1,5	COMPONENTES Y APLICACIONES	- INGENIERIA ELECTRICA - TECNOLOGIA ELECTRONICA
1	2A	INGENIERIA FLUIDOMECANICA	INGENIERIA FLUIDOMECANICA	6	3	3	MECANICA DE FLUIDOS. SISTEMAS; MAQUINAS FLUIDOMECANICAS Y SU ANALISIS.	- MAQUINAS Y MOTORES TERMICOS - MECANICA DE FLUIDOS
1	1B	INGENIERIA TERMICA	INGENIERIA TERMICA 1	3	2,25	0,75	FUNDAMENTOS TERMICOS Y TERMODINAMICOS	- MAQUINAS Y MOTORES TERMICOS. - MECANICA DE FLUIDOS.
1	2A		INGENIERIA TERMICA 2	3	1,5	1,5	CALOR Y FRIO INDUSTRIAL	- MAQUINAS Y MOTORES TERMICOS. - MECANICA DE FLUIDOS
1	3A		INGENIERIA TERMICA 3	3	1,5	1,5	EQUIPOS Y GENERADORES TERMICOS. MOTORES TERMICOS.	- MAQUINAS Y MOTORES TERMICOS. - MECANICA DE FLUIDOS.
1	1A	MECANICA Y TEORIA DE MECANISMOS	MECANICA Y TEORIA DE MECANISMOS 1	6	4,5	1,5	ESTADISTICA, CINEMATICA Y DINAMICA DEL SOLIDO RIGIDO.	- INGENIERIA MECANICA - MECANICA DE MEDIOS CONTINUOS Y TEORIA DE ESTRUCTURAS
1	1B		MECANICA Y TEORIA DE MECANISMOS 2	3	1,5	1,5	APLICACIONES FUNDAMENTALES EN LA INGENIERIA.	- INGENIERIA MECANICA - MECANICA DE MEDIOS CONTINUOS Y TEORIA DE ESTRUCTURAS.
1	1B		MECANICA Y TEORIA DE MECANISMOS 3	3	1,5	1,5	ANALISIS CINEMATICO Y DINAMICO DE MECANISMOS Y MAQUINAS.	- INGENIERIA MECANICA - MECANICA DE MEDIOS CONTINUOS Y TEORIA DE ESTRUCTURAS.
1	2A	METODOS ESTADISTICOS DE LA INGENIERIA	METODOS ESTADISTICOS DE LA INGENIERIA	6	3	3	FUNDAMENTOS Y METODOS DE ANALISIS NO DETERMINISTA APLICADOS A PROBLEMAS DE INGENIERIA.	ESTADISTICA E INVESTIGACION OPERATIVA. MATEMATICA APLICADA.
1	3A	OFICINA TECNICA	OFICINA TECNICA	6	3	3	METODOLOGIA, ORGANIZACION Y GESTION DE PROYECTOS.	- EXPRESION GRAFICA EN LA INGENIERIA. - INGENIERIA DE LOS PROCESOS DE FABRICACION. - INGENIERIA MECANICA - MECANICA DE MEDIOS CONTINUOS Y TEORIA DE ESTRUCTURAS. - PROYECTOS DE INGENIERIA
1	3B	PROYECTO FIN DE CARRERA	PROYECTO FIN DE CARRERA 1	6	6	0	ELABORACION DE UN PROYECTO FIN DE CARRERA COMO EJERCICIO INTEGRADOR O DE SINTESIS	TODAS LAS AREAS QUE FIGURAN EN EL TITULO
1	2B	TECNOLOGIA MECANICA	TECNOLOGIA MECANICA 1	3	1,5	1,5	SISTEMAS Y PROCESOS DE FABRICACION. METROLOGIA Y CALIDAD. SOLDADURA Y APLICACIONES.	- INGENIERIA DE LOS PROCESOS DE FABRICACION - INGENIERIA MECANICA
1	3A		TECNOLOGIA MECANICA 2	3	1,5	1,5	MAQUINAS DE CONTROL NUMERICO.	- INGENIERIA DE LOS PROCESOS DE FABRICACION. - INGENIERIA MECANICA
1	3A	TEORIA DE ESTRUCTURAS Y CONSTRUCCIONES INDUSTRIALES	TEORIA DE ESTRUCTURAS Y CONSTRUCCIONES INDUSTRIALES 1	6	6	0	ESTUDIO GENERAL DE ESTRUCTURAS E INSTALACIONES INDUSTRIALES. APLICACIONES A CONSTRUCCIONES INDUSTRIALES.	- INGENIERIA DE LA CONSTRUCCION. - INGENIERIA MECANICA - MECANICA DE MEDIOS CONTINUOS Y TEORIA DE ESTRUCTURAS
1	3A		TEORIA DE ESTRUCTURAS Y CONSTRUCCIONES INDUSTRIALES 2	3	0	3	APLICACIONES A CONSTRUCCIONES INDUSTRIALES. (PROBLEMAS).	- INGENIERIA DE LA CONSTRUCCION. - INGENIERIA MECANICA - MECANICA DE MEDIOS CONTINUOS Y TEORIA DE ESTRUCTURAS.

ANEXO 2-B. Contenido del plan de estudios.

UNIVERSIDAD

POLITECNICA DE CATALUNYA

PLAN DE ESTUDIOS CONDUCENTES AL TITULO DE

INGENIERO TECNICO EN MECANICA

## 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		
1	3B	PROYECTO FIN DE CARRERA 2	16,5		16,5	ELABORACION DE UN PROYECTO FIN DE CARRERA COMO EJERCICIO INTEGRADOR O DE SINTESIS.	- TODAS LAS AREAS QUE FIGURAN EN EL TITULO.

(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.

ANEXO 2-C. Contenido del plan de estudios.

UNIVERSIDAD

POLITECNICA DE CATALUNYA

PLAN DE ESTUDIOS CONDUCENTES AL TITULO DE

INGENIERO TECNICO EN MECANICA

## 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		
PROYECTO DE MAQUINAS Y MECANISMOS	54	32	22	TEORIA, CALCULO Y PROYECTO DE MAQUINAS Y MECANISMOS MAQUINAS Y CIRCUITOS DE FLUIDOS SELECCION Y TRATAMIENTO DE MATERIALES CINEMATICA Y DINAMICA DE MAQUINAS CAD. CAM. PRACTICAS INTEGRADAS DE TALLER MECANICO PRACTICAS INTEGRADAS DE CAD-CAM EQUIPOS ELECTRICOS Y ELECTRONICOS PARA INSTRUMENTACION, AUTOMATIZACION Y REGULACION.	- INGENIERIA MECANICA - MECANICA DE MEDIOS CONTINUOS Y ESTRUCTURAS. - EXPRESION GRAFICA EN LA INGENIERIA - MECANICA DE FLUIDOS - INGENIERIA ELECTRICA - TECNOLOGIA ELECTRONICA
EQUIPOS E INSTALACIONES FLUIDO-TERMICAS	36	22	14	INTERCAMBIADORES DE CALOR GENERACION Y UTILIZACION DE VAPOR REFRIGERACION. CALEFACCION. CLIMATIZACION, SECADO,... MAQUINAS Y CIRCUITOS DE FLUIDOS ( BOMBAS, VENTILADORES,...) INSTALACIONES INDUSTRIALES DE FLUIDOS (AGUA, AIRE,...) PIPING. TECNOLOGIA DEL VACIO. CENTRALES ENERGETICAS. AHORRO Y REAPROVECHAMIENTO ENERGETICO. ENERGIAS ALTERNATIVAS. INSTRUMENTACION, CONTROL Y MANTENIMIENTO DE EQUIPOS E INSTALACIONES. EQUIPOS ELECTRICOS Y ELECTRONICOS PARA INSTRUMENTACION, AUTOMATIZACION Y REGULACION.	- MAQUINAS Y MOTORES TERMICOS - MECANICA DE FLUIDOS - INGENIERIA ELECTRICA - TECNOLOGIA ELECTRONICA - INGENIERIA QUIMICA - FISICA APLICADA
CONSTRUCCIONES INDUSTRIALES	18	12	6	REPRESENTACION GRAFICA DEL EDIFICIO INDUSTRIAL. CAD APLICADO A LA CONSTRUCCION INDUSTRIAL. ANALISIS DEL EDIFICIO INDUSTRIAL. ESTRUCTURAS. CERRAMIENTOS.	- INGENIERIA MECANICA - MECANICA DE MEDIOS CONTINUOS Y ESTRUCTURAS. - INGENIERIA DE LA CONSTRUCCION - EXPRESION GRAFICA EN LA INGENIERIA

3. MATERIAS OPTATIVAS (en su caso)				Créditos totales para optativas (1)	
				- por ciclo	<input type="text" value="54"/>
				- curso	<input type="text"/>
DENOMINACION (2)	CREDITOS			BREVE DESCRIPCION DEL CONTENIDO	VINCULACION A AREAS DE CONOCIMIENTO (3)
	Totales	Teóricos	Prácticos /clínicos		
PLASTICOS (INGENIERIA DE LA TRANSFORMACION DE LOS PLASTICOS)	54	32	22	QUIMICA ESTRUCTURAL, INORGANICA Y ORGANICA. FISICO-QUIMICA MACROMOLECULAR. REOLOGIA. MÁQUINAS Y CIRCUITOS DE FLUIDOS TEORIA, CALCULO Y PROYECTO DE MAQUINAS Y MECANISMOS. TRANSFORMACION DE PLASTICOS (PROCESOS Y TECNOLOGIAS). TRATAMIENTO DE SUPERFICIES POLIMERICAS (PROCESOS Y TECNOLOGIAS). MODELIZACION DE PROCESOS DE TRANSFORMACION. PRACTICAS INTEGRADAS DE PROCESOS DE TRANSFORMACION. DISEÑO DE MOLDES, MATRICES, ... PRACTICAS INTEGRADAS DE CAD-CAM. EQUIPOS ELECTRICOS Y ELECTRONICOS PARA INSTRUMENTACION; AUTOMATIZACION Y REGULACION.	- CIENCIAS DE LOS MATERIALES - INGENIERIA MECANICA - MECANICA DE MEDIOS CONTINUOS Y TEORIA DE ESTRUCTURAS. - EXPRESION GRAFICA EN LA INGENIERIA - INGENIERIA QUIMICA - QUIMICA ORGANICA - QUIMICA FISICA - QUIMICA ANALITICA - QUIMICA INORGANICA - MECANICA DE FLUIDOS - INGENIERIA ELECTRICA - TECNOLOGIA ELECTRONICA
AUTOMATIZACION INDUSTRIAL	54	32	22	NEUMATICA. OLEOHIDRAULICA. ACTUADORES ELECTRICOS. ELEMENTOS Y EQUIPOS ELECTRICOS Y ELECTRONICOS. SENSORICA. AUTOMATAS PROGRAMABLES: HARDWARE. AUTOMATAS PROGRAMABLES: SOFTWARE. GEMMAS. SCADAs. COMUNICACIONES. MICROPROCESADORES INDUSTRIALES. TRANSDUCTORES Y ADQUISICION Y TRATAMIENTO DE SEÑALES. CONTROL DE MOTORES PASO A PASO. AUTOMATICA APLICADA. ROBOTICA APLICADA. CONTROL NUMERICO. SISTEMAS EXPERTOS. CIM.	- INGENIERIA ELECTRICA - TECNOLOGIA ELECTRONICA - INGENIERIA DE SISTEMAS Y AUTOMATICA - MECANICA DE FLUIDOS - INGENIERIA QUIMICA - INGENIERIA MECANICA
TECNOLOGIA GRAFICA	36	22	14	COLOR Y COLORIMETRIA. FOTOGRAFIA Y SENSITOMETRIA. TRATAMIENTO DE TEXTOS. TRATAMIENTO DE IMAGENES. MONTAJE Y PRUEBAS DE COLOR. SISTEMAS DE IMPRESION. MATERIAS PRIMAS. TRANSFORMACION DEL PRODUCTO IMPRESO. ENVASES Y EMBALAJES.	- INGENIERIA MECANICA - INGENIERIA QUIMICA - INGENIERIA TEXTIL Y PAPELERA - OPTICA Y OPTOMETRIA
GESTION, PRODUCCION, CALIDAD Y MARKETING INDUSTRIAL	36	22	14	EL FACTOR HUMANO Y LA DIRECCION DE PERSONAL TECNICAS CUANTITATIVAS DE GESTION TECNICAS INFORMATICAS DE GESTION: OFIMATICA. INGENIERIA Y GESTION DE LA PRODUCCION. INGENIERIA DE LA CALIDAD. NORMALIZACIONES, ENSAYOS Y HOMOLOGACIONES. LEGISLACION INDUSTRIAL. SEGURIDAD INDUSTRIAL. HIGIENE INDUSTRIAL. GESTION ECONOMICA Y FINANCIERA DE LA EMPRESA. ECONOMIA INDUSTRIAL. MARKETING Y DISEÑO INDUSTRIAL. TECNOLOGIA Y SOCIEDAD. TECNICAS DE ESCRITURA Y PRESENTACION ORAL.	- ORGANIZACION DE EMPRESAS - ECONOMIA APLICADA - ESTADISTICA E INVESTIGACION OPERATIVA - EXPRESION GRAFICA EN LA INGENIERIA - MATEMATICA APLICADA - LENGUAJES Y SISTEMAS INFORMATICOS. - INGENIERIA TEXTIL Y PAPELERA - INGENIERIA QUIMICA - INGENIERIA MECANICA - INGENIERIA ELECTRICA - TECNOLOGIA ELECTRONICA

(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.