

PLAN ANTIGUO	PLAN NUEVO	CURSO	CREDITOS
DENOMINACION ACTUAL	DENOMINACION FUTURA		
ADAPTACIONES DE ASIGNATURAS CONJUNTAS			
Enfermería Médico-Quirúrgica I (2 ^a)	Afecciones Médicas (2 ^a)	2 ^a	15
+	+		
Enfermería Médico-Quirúrgica II (3 ^a)	Afecciones Quirúrgicas (3 ^a)	3 ^a	13
+	+		
Especialidad Médico-Quirúrgica (3 ^a)	Enfermería Médica (3 ^a)	3 ^a	13
+	+		
Farmacología 2 ^a	Enfermería Quirúrgica (3 ^a)	3 ^a	13
+			
Farmacología 3 ^a	Farmacología I	2 ^a	3
+	+		
Salud Pública I 2 ^a	Farmacología II	3 ^a	3
+			
Salud Pública II 3 ^a	Salud Pública	2 ^a	6,5
+	+		
	Enfermería Comunitaria	3 ^a	8,5

23971

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 Química Industrial de la Escuela Universitaria de Ingeniería Técnica Industrial de Terrassa, dependiente de esta Universidad.

Aprobado el plan de estudios de Ingeniero Técnico en Química Industrial, de la Escuela Universitaria de Ingeniería Técnica Industrial de Terrassa, en la sesión de 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 Química Industrial.

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	Créditos 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 se otorgan, por equivalencia, créditos a:

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

No trabajos académicos 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 1 hora/semana durante 1 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.
Fundamentos Físicos de la Ingeniería I.
Fundamentos Químicos de la Ingeniería.
Química Orgánica.
Físico-Química I.
Experimentación en Química 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 en 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 QUIMICA INDUSTRIAL

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 1.	3	2,25	0,75	ECONOMIA GENERAL DE LA EMPRESA. ADMINISTRACION DE EMPRESAS.	- ECONOMIA APLICADA - ORGANIZACION DE EMPRESAS
1	3A		ADMINISTRACION DE EMPRESAS Y ORGANIZACION DE LA PRODUCCION 2.	3	2,25	0,75	SISTEMAS PRODUCTIVOS Y ORGANIZACION INDUSTRIAL.	- ECONOMIA APLICADA - ORGANIZACION DE EMPRESAS
1	2A	CONTROL E INSTRUMENTACION DE PROCESOS QUIMICOS.	CONTROL E INSTRUMENTACION DE PROCESOS QUIMICOS 1	3	2,25	0,75	REGULACION AUTOMATICA.	- INGENIERIA QUIMICA - INGENIERIA DE SISTEMAS Y AUTOMATICA - TECNOLOGIA ELECTRONICA
1	2B		CONTROL E INSTRUMENTACION DE PROCESOS QUIMICOS 2	3	2,25	0,75	ELEMENTOS DE CIRCUITOS DE CONTROL.	- INGENIERIA QUIMICA - INGENIERIA DE SISTEMAS Y AUTOMATICA - TECNOLOGIA ELECTRONICA
1	2B	EXPERIMENTACION EN INGENIERIA QUIMICA	EXPERIMENTACION EN INGENIERIA QUIMICA 1	6	0	6	REALIZACION DE PRACTICAS SOBRE PROPIEDADES TERMODINAMICAS Y DE TRANSPORTE. FLUJO DE FLUIDOS. TRANSMISION DE CALOR.	- INGENIERIA QUIMICA - MAQUINAS Y MOTORES TERMICOS. - MECANICA DE FLUIDOS - QUIMICA ANALITICA - QUIMICA FISICA - QUIMICA INORGANICA - QUIMICA ORGANICA
1	3A		EXPERIMENTACION EN INGENIERIA QUIMICA 2	6	0	6	OPERACIONES DE TRANSFERENCIA DE MATERIA Y CINETICA DE LAS REACCIONES QUIMICAS.	- INGENIERIA QUIMICA - MAQUINAS Y MOTORES TERMICOS. - MECANICA DE FLUIDOS - QUIMICA ANALITICA - QUIMICA FISICA - QUIMICA INORGANICA - QUIMICA ORGANICA
1	1A	EXPERIMENTACION EN QUIMICA	EXPERIMENTACION EN QUIMICA 1	3	0	3	LABORATORIO INTEGRADO SOBRE METODOS ANALITICOS, CARACTERIZACION FISICO QUIMICA Y SINTESIS DE SUSTANCIAS ORGANICAS E INORGANICAS.	- INGENIERIA QUIMICA - QUIMICA ANALITICA - QUIMICA FISICA - QUIMICA INORGANICA - QUIMICA ORGANICA
1	1B		EXPERIMENTACION EN QUIMICA 2	6	0	6	LABORATORIO INTEGRADO SOBRE METODOS ANALITICOS, CARACTERIZACION FISICO QUIMICA Y SINTESIS DE SUSTANCIAS ORGANICAS E INORGANICAS. (CONTINUACION)	- INGENIERIA QUIMICA - QUIMICA ANALITICA - QUIMICA FISICA - QUIMICA INORGANICA - QUIMICA ORGANICA
1	1A	EXPRESION GRAFICA Y DISEÑO ASISTIDO POR ORDENADOR	EXPRESION GRAFICA Y DISEÑO ASISTIDO POR ORDENADOR	6	3	3	TECNICAS DE REPRESENTACION. CONCEPTUACION ESPACIAL. NORMALIZACION. FUNDAMENTOS DE DISEÑO INDUSTRIAL. APLICACIONES ASISTIDAS POR ORDENADOR.	- EXPRESION GRAFICA EN LA INGENIERIA.
1	1A	FISICO - QUIMICA	FISICO-QUIMICA 1	3	2,25	0,75	TERMODINAMICA Y CINETICA QUIMICA. EQUILIBRIOS FISICOS Y QUIMICOS.	- INGENIERIA QUIMICA - QUIMICA-FISICA
1	1B		FISICO-QUIMICA 2	3	2,25	0,75	ELECTROQUIMICA Y QUIMICA DE SUPERFICIES.	- INGENIERIA QUIMICA - QUIMICA-FISICA
1	1B	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.

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	1A	FUNDAMENTOS DE QUIMICA	FUNDAMENTOS DE QUIMICA	6	4,5	1,5	ESTRUCTURA DE LA MATERIA. ENLACE QUÍMICO. QUIMICA INORGANICA.	- INGENIERIA QUIMICA - QUIMICA ANALITICA - QUIMICA INORGANICA - QUIMICA ORGANICA
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 QUIMICA - 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 QUIMICA - INGENIERIA MECANICA
1	1A	FUNDAMENTOS MATEMATICOS DE 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	2A	INGENIERIA DE LA REACCION QUIMICA.	INGENIERIA DE LA REACCION QUIMICA.	6	3	3	CINETICA QUIMICA APLICADA. CATALISIS. REACTORES IDEALES Y REALES. ESTABILIDAD. OPTIMIZACION.	- INGENIERIA QUIMICA - QUIMICA-FISICA
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 PROCESOS DE FABRICACION. - INGENIERIA QUIMICA - PROYECTOS DE INGENIERIA
1	1B	OPERACIONES BASICAS	OPERACIONES BASICAS	6	4,5	1,5	BALANCES DE MATERIA Y ENERGIA. FLUJO DE FLUIDOS. TRANSMISION DE CALOR. OPERACIONES DE SEPARACION POR TRANSFERENCIA DE MATERIA	- INGENIERIA QUIMICA - MAQUINAS Y MOTORES TERMICOS - MECANICA DE FLUIDOS
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 FIGUREN EN EL TITULO.
1	1B	QUIMICA ANALITICA	QUIMICA ANALITICA	6	4,5	1,5	EQUILIBRIO QUIMICO. METODOLOGIA DEL ANALISIS. TECNICAS INSTRUMENTALES DEL ANALISIS.	- INGENIERIA QUIMICA - QUIMICA ANALITICA
1	2A	QUIMICA INDUSTRIAL	QUIMICA INDUSTRIAL 1	3	2,25	0,75	APROVECHAMIENTO DE MATERIAS PRIMAS. ANALISIS DE PROCESOS DE FABRICACION. CONTAMINACION AMBIENTAL. SEGURIDAD E HIGIENE INDUSTRIAL. (EN PLANTAS QUIMICAS EN GENERAL).	- INGENIERIA QUIMICA
1	2B		QUIMICA INDUSTRIAL 2	3	2,25	0,75	APROVECHAMIENTO DE MATERIAS PRIMAS. ANALISIS DE PROCESOS DE FABRICACION. CONTAMINACION AMBIENTAL. SEGURIDAD E HIGIENE INDUSTRIAL. (EN PROCESOS QUIMICOS INORGANICOS).	- INGENIERIA QUIMICA
1	3A		QUIMICA INDUSTRIAL 3	6	4,5	1,5	APROVECHAMIENTO DE MATERIAS PRIMAS. ANALISIS DE PROCESOS DE FABRICACION. CONTAMINACION AMBIENTAL. SEGURIDAD E HIGIENE INDUSTRIAL. (EN PROCESOS QUIMICOS ORGANICOS).	- INGENIERIA QUIMICA

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	1A	QUIMICA ORGANICA	QUIMICA ORGANICA	6	4.5	1.5	ESTUDIO DE LOS COMPUESTOS DE CARBONO. SINTESIS ORGANICA. QUIMICA DE LOS PRODUCTOS NATURALES.	- INGENIERIA QUIMICA - QUIMICA ORGANICA

ANEXO 2-B. Contenido del plan de estudios.

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.

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		
PROCESOS QUIMICOS	54	32	22	MECANICA APLICADA A LA INDUSTRIA QUIMICA. ELECTROTECNIA Y ELECTRONICA APLICADAS A LA INDUSTRIA QUIMICA. OPERACIONES DE SEPARACION. MATERIALES EN EQUIPOS E INSTALACIONES. BALANCES DE MATERIA Y ENERGIA EN PROCESOS. PROCESOS DE TRANSFERENCIA DE MASA Y CALOR. TERMODINAMICA APLICADA A PROCESOS QUIMICOS ESTUDIO DE PROCESOS QUIMICOS. CONTROL AVANZADO DE PROCESOS. SIMULACION Y OPTIMIZACION DE PROCESOS. REACTORES. PROYECTO DE PLANTAS. SEGURIDAD E HIGIENE EN PLANTAS QUIMICAS. TECNOLOGIA AMBIENTAL.	INGENIERIA QUIMICA QUIMICA ORGANICA QUIMICA FISICA QUIMICA ANALITICA QUIMICA INORGANICA EXPRESION GRAFICA EN LA INGENIERIA FISICA APLICADA INGENIERIA MECANICA INGENIERIA ELECTRICA INGENIERIA DE SISTEMAS Y AUTOMATICA TECNOLOGIA ELECTRONICA MAQUINAS Y MOTORES TERMICOS MECANICA DE FLUIDOS
MEDIO AMBIENTE	54	32	22	MECANICA APLICADA EN LA INDUSTRIA QUIMICA. ELECTROTECNIA Y ELECTRONICA APLICADAS A LA INDUSTRIA QUIMICA. CARACTERIZACION DE EFLUENTES. ANALISIS INSTRUMENTAL. OPERACIONES DE TRATAMIENTO DE AGUAS. PROCESOS DE TRATAMIENTO DE AGUAS. RESIDUOS INDUSTRIALES. CONTAMINACION ATMOSFERICA Y TRATAMIENTO DE GASES. AUDITORIAS AMBIENTALES. EVALUACION DE IMPACTO AMBIENTAL. ECOTOXICOLOGIA.	INGENIERIA QUIMICA QUIMICA ORGANICA QUIMICA FISICA QUIMICA ANALITICA QUIMICA INORGANICA BIOQUIMICA Y BIOLOGIA MOLECULAR EXPRESION GRAFICA EN LA INGENIERIA FISICA APLICADA INGENIERIA MECANICA INGENIERIA ELECTRICA INGENIERIA DE SISTEMAS Y AUTOMATICA TECNOLOGIA ELECTRONICA MECANICA DE FLUIDOS INGENIERIA TEXTIL Y PAPELERA

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		
TECNOLOGIA DE LOS ALIMENTOS	54	32	22	MECANICA APLICADA EN LA INDUSTRIA QUIMICA. ELECTROTECNIA Y ELECTRONICA APLICADAS A LA INDUSTRIA QUIMICA BIOQUIMICA. ALIMENTOS. ADITIVOS. INDUSTRIAS DE LA ALIMENTACION. OPERACIONES BASICAS EN INDUSTRIAS ALIMENTARIAS. INSTALACIONES Y EQUIPOS INDUSTRIALES ALIMENTARIOS. TECNOLOGIA DE LOS ALIMENTOS. MICROBIOLOGIA, HIGIENE Y TOXICOLOGIA DE LOS ALIMENTOS. ANALISIS Y CONTROL DE CALIDAD DE LOS ALIMENTOS. NORMALIZACION Y LEGISLACION ALIMENTARIA. AUTOMATIZACION DE LOS PROCESOS ALIMENTARIOS. TECNOLOGIA AMBIENTAL.	INGENIERIA QUIMICA QUIMICA ORGANICA QUIMICA FISICA QUIMICA ANALITICA QUIMICA INORGANICA BIOQUIMICA Y BIOLOGIA MOLECULAR INGENIERIA TEXTIL Y PAPELERA INGENIERIA MECANICA INGENIERIA ELECTRICA TECNOLOGIA ELECTRONICA INGENIERIA DE SISTEMAS Y AUTOMATICA
POLIMEROS Y RECUBRIMIENTOS	54	32	22	MECANICA APLICADA A LA INDUSTRIA QUIMICA. ELECTROTECNIA Y ELECTRONICA APLICADAS A LA INDUSTRIA QUIMICA SINTESIS DE MONOMEROS. FISICO-QUIMICA DE POLIMEROS. QUIMICA DE POLIMERIZACION. INGENIERIA DE LA POLIMERIZACION. TECNICAS DE CARACTERIZACION DE POLIMEROS. MATERIALES POLIMERICOS. TRANSFORMACION Y RECICLADO. RECUBRIMIENTO Y PINTURAS. CAUCHOS Y TERMOCONFORMADOS. ADHESIVOS Y MATERIALES COMPUESTOS TECNOLOGIA AMBIENTAL.	INGENIERIA QUIMICA QUIMICA ORGANICA QUIMICA FISICA QUIMICA ANALITICA QUIMICA INORGANICA INGENIERIA MECANICA INGENIERIA ELECTRICA INGENIERIA DE SISTEMAS Y AUTOMATICA TECNOLOGIA ELECTRONICA CIENCIAS DE LOS MATERIALES Y INGENIERIA METALURGICA.
TECNOLOGIA DE LA FABRICACION DE PASTAS Y PAPELES	36	22	14	MATERIAS PRIMAS. QUIMICA DE LOS PROCESOS DE FABRICACION DE PASTAS Y PAPELES. TECNOLOGIA DE LA FABRICACION DE PASTAS Y PAPELES. TECNOLOGIA DE LA TRANSFORMACION DE PASTAS Y PAPELES. ANALISIS Y ENSAYO DE PASTAS Y PAPELES. FUNDAMENTOS DE TECNOLOGIA GRAFICA Y RELACIONES TINTA PAPEL. AUTOMATIZACION DE LOS PROCESOS DE FABRICACION DE PASTAS Y PAPELES.	INGENIERIA QUIMICA QUIMICA ORGANICA QUIMICA FISICA QUIMICA ANALITICA QUIMICA INORGANICA INGENIERIA TEXTIL Y PAPELERA INGENIERIA DE SISTEMAS Y AUTOMATICA INGENIERIA ELECTRICA
GESTION, PRODUCCION, CALIDAD Y MARKETING INDUSTRIAL	36	22	14	EL FACTOR HUMANO EN 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.