

De conformidad con lo dispuesto en el artículo 29 de la Ley Orgánica 11/1983, de 25 de agosto, de Reforma Universitaria, y el artículo 10.2 del Real Decreto 1497/1987, de 27 de noviembre, Este Rectorado ha resuelto publicar el plan de estudios correspondiente al título oficial de Ingeniero Técnico Industrial, especialidad en Química Industrial, aprobado por la Junta de Gobierno de esta Universidad, el 22 de abril de 1999, y homologado por acuerdo de la Comisión Académica del Consejo de Universidades de fecha 30 de noviembre de 1999, que quedará estructurado conforme figura en el anexo.

Oviedo, 24 de febrero de 2000.—El Rector, Julio Rodríguez Fernández.

ANEXO 2-A. Contenido del Plan de estudios

ANEXO QUE SE CITA

UNIVERSIDAD DE OVIEDO
PLAN DE ESTUDIOS CONDUCENTES AL TÍTULO DE
INGENIERO TECNICO INDUSTRIAL. ESPECIALIDAD EN QUIMICA INDUSTRIAL

1. MATERIAS TRONCALES								
Ciclo	Curso (1)	Denominación (2)	Asignatura/s en las que la Universidad en su caso, organica/diversifica la materia troncal (3)	Créditos anuales (4)			Breve descripción del contenido	Vinculación a áreas de conocimiento (5)
				Totales	Teóricos	Prácticos		
1	1	FUNDAMENTOS FÍSICOS DE LA INGENIERÍA	FUNDAMENTOS FISICOS DE LA INGENIERÍA	9T+3	6	6	Mecánica. Electromagnetismo. Termodinámica. Ondas. Óptica. Termología. Transmisión de calor.	Electromagnetismo Física Aplicada Física de la Materia Condensada. Ingeniería Eléctrica Ingeniería Mecánica
1	1	EXPERIMENTACIÓN EN QUÍMICA	EXPERIMENTACIÓN EN QUÍMICA	9 T		9	Laboratorio integrado sobre métodos analíticos, caracterización físico-química y síntesis de sustancias orgánicas e inorgánicas	Ingeniería Química Química Analítica Química Física Química Inorgánica Química Orgánica
1	1	FUNDAMENTOS DE QUÍMICA	FUNDAMENTOS DE QUÍMICA	6 T	4.5	3	Estructura de la materia. Enlace químico. Química Inorgánica	Ingeniería Química Química Analítica Química Inorgánica Química Orgánica
1	1	QUÍMICA ANALÍTICA	QUÍMICA ANALÍTICA	6T	4.5	1.5	Equilibrio químico. Metodología del Análisis. Técnicas Instrumentales del análisis	Ingeniería Química Química Analítica
1	1	FUNDAMENTOS MATEMÁTICOS DE LA INGENIERÍA	FUNDAMENTOS MATEMÁTICOS DE LA INGENIERÍA	12T+3	9	6	Álgebra Lineal. Cálculo Infinitesimal Cálculo Numérico. Ec. Diferenciales. Métodos numéricos del Álgebra Lineal. Métodos numéricos de resolución de Ecuaciones Diferenciales.	Análisis Matemático Estadística e Inves. Operativa Matemática Aplicada
1	1	FISICO-QUÍMICA	FISICO-QUÍMICA	6T+1.5	6	1.5	Termodinámica y Cinética Química. Equilibrios físicos y químicos. Electroquímica y química de superficies	Ingeniería Química Química Física

1. MATERIAS TRONCALES

Ciclo	Curso (1)	Denominación (2)	Asignatura/s en las que la Universidad en su caso, organica/diversifica la materia troncal (3)	Créditos anuales (4) Totales Teóricos Prácticos		Breve descripción del contenido	Vinculación a áreas de conocimiento (5)	
1	1º	EXPRESIÓN GRÁFICA Y DISEÑO ASISTIDO POR ORDENADOR	EXPRESIÓN GRÁFICA Y DISEÑO ASISTIDO POR ORDENADOR	6T+1.5	4.5	3	Técnicas de representación. Concepción espacial. Normalización. Fundamentos de diseño industrial. Aplicaciones asistidas por ordenador	Expresión Gráfica en la ingeniería
1	1º	QUÍMICA ORGÁNICA	QUÍMICA ORGÁNICA	6T	4.5	1.5	Estudio de los compuestos del carbono. Síntesis orgánica. Química de los productos naturales	Ingeniería Química Química Orgánica
1	2º	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
1	2º	MÉTODOS ESTADÍSTICOS DE LA INGENIERÍA	MÉTODOS ESTADÍSTICOS DE LA INGENIERÍA	6T	3	3	Fundamentos y métodos de análisis no determinista aplicados a problemas de ingeniería	Estadística e Investigación Operativa
1	2º	OPERACIONES BÁSICAS	OPERACIONES BÁSICAS	6T	4.5	1.5	Balances de materia y energía. Flujo de fluidos. Transmisión de calor. Operaciones de separación por transferencia de materia	Matemática Aplicada Ingeniería Química Máquinas y Motores Térmicos Mecánica de Fluidos
1	2º	INGENIERÍA DE LA REACCIÓN QUÍMICA	INGENIERÍA DE LA REACCIÓN QUÍMICA	6T	4.5	1.5	Cinética Química Aplicada. Catalisis. Reactores ideales y reales. Estabilidad. Optimización	Ingeniería Química Química-Física
1	2º	ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS Y ORGANIZACIÓN DE LA PRODUCCIÓN	ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS Y ORGANIZACIÓN DE LA PRODUCCIÓN	6T	3	3	Economía general de la empresa Administración de empresas Sistemas productivos y organización industrial	Economía aplicada organización de Empresas
1	3º	QUÍMICA INDUSTRIAL	QUÍMICA INDUSTRIAL	12T	9	3	Aprovechamiento de materias primas. Análisis de los procesos de fabricación. Contaminación ambiental. Seguridad e higiene industrial	Ingeniería Química
1	3º	EXPERIMENTACIÓN EN INGENIERÍA QUÍMICA	EXPERIMENTACIÓN EN INGENIERÍA QUÍMICA	12T		12	Realización de prácticas sobre propiedades termodinámicas y de transporte, Flujo de fluidos. Transmisión de calor, operaciones de transferencia de materia y cinética de las reacciones químicas	Ingeniería Química Máquinas y Motores Térmicos Mecánica de Fluidos Química Analítica Química Física Química Inorgánica Química Orgánica
1	3º	OFICINA TÉCNICA	OFICINA TÉCNICA	6T+1.5	3	4.5	Metodología, organización y gestión de proyectos	Expresión Gráfica en la Ingeniería Ingeniería de Procesos de Fabricación Ingeniería Química Proyectos de Ingeniería
1	3º	CONTROL E INSTRUMENTACIÓN DE PROCESOS QUÍMICOS	CONTROL E INSTRUMENTACIÓN DE PROCESOS QUÍMICOS	6T	4.5	1.5	Regulación automática. Elementos de circuitos de control	Ingeniería Química Automática Tecnología Electrónica
1	3º	TRABAJO FIN DE CARRERA	TRABAJO FIN DE CARRERA	6T	1.5	4.5	Elaboración de un trabajo fin de carrera como ejercicio integrador o de síntesis	Todas las áreas que figuren en el título

ANEXO 2-B. Contenido del Plan de estudios

UNIVERSIDAD DE OVIEDO
PLAN DE ESTUDIOS CONDUCENTES AL TÍTULO DE
INGENIERO TÉCNICO INDUSTRIAL, ESPECIALIDAD EN QUÍMICA INDUSTRIAL.

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		
1	1º	MÉTODOS MATEMÁTICOS DE LA INGENIERIA	6	3	Álgebra abstracta. Cálculo vectorial. Transformadas integrales	Matemática Aplicada
1	2º	FUNDAMENTOS DE LOS PROCESOS QUÍMICOS	6	4,5	Fundamentos de las operaciones de transferencia. Balances de materia y energía. Fenómenos de transporte.	Ingeniería Química
1	2º	TERMODINÁMICA APLICADA	6	4,5	Aplicaciones del equilibrio químico. Estimación de propiedades	Química Física
1	2º	FUNDAMENTOS DE CIENCIAS DE LOS MATERIALES	6	3	Propiedades de los materiales: relación con la estructura y el tipo de enlace. Tipos de materiales y criterios de elección	Ciencia de los Materiales e Ingeniería Metalúrgica
1	2º	INGENIERÍA MECÁNICA	4,5	1,5	Estática. Fundamentos de Mecánica de materiales. Cinemática y Dinámica. Elementos de máquinas	Ingeniería Mecánica
1	2º	TECNOLOGÍA ELÉCTRICA	4,5	1,5	Teoría de circuitos. Máquinas eléctricas, equipos, componentes y sus aplicaciones	Ingeniería Eléctrica

(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 DE OVIEDO
PLAN DE ESTUDIOS CONDUCENTES AL TÍTULO DE
INGENIERO TÉCNICO INDUSTRIAL, ESPECIALIDAD EN QUÍMICA INDUSTRIAL

3. MATERIAS OPTATIVAS (en su caso)

DENOMINACION (2)	CREDITOS		BREVE DESCRIPCION DEL CONTENIDO	VINCULACION A AREAS DE CONOCIMIENTO (3)
	Totales	Prácticos		
TECNOLOGÍA DEL MEDIO AMBIENTE	4,5	1,5	Contaminación industrial. Efluentes gaseosos. Aguas residuales. Residuos sólidos. Gestión ambiental en la Industria	Tecnología del Medio Ambiente
OPERACIONES DE SEPARACIÓN EN LA INDUSTRIA QUIMICA	4,5	1,5	Destilación, absorción y extracción de mezclas multicomponentes. Operaciones de separación con membranas. Operaciones mecánicas de separación.	Ingeniería Química
Créditos totales para optativas (1)				
				- por ciclo: 30
				- por curso

3. MATERIAS OPTATIVAS (en su caso)

DENOMINACION (2)	CREDITOS		BREVE DESCRIPCION DEL CONTENIDO	VINCULACION A AREAS DE CONOCIMIENTO (3)
	Totales	Teóricos Prácticos		
SIMULACION DE PROCESOS QUIMICOS	4.5	3 1.5	Modelos de procesos químicos, de estado estacionario y dinámicos. Simulación de procesos químicos.	Ingeniería Química
ELECTROQUIMICA Y QUIMICA DE SUPERFICIES.	4.5	3 1.5	Electroquímica. Fenómenos de transporte y superficie.	Química Física
CINETICA QUIMICA	4.5	3 1.5	Velocidad de reacción. Técnicas experimentales. Integración de leyes de velocidad. Mecanismos.	Química Física
METODOLOGIAS AVANZADAS PARA LA CARACTERIZACION ESTRUCTURAL DE LOS MATERIALES	4.5	3 1.5	Estudio teórico y experimental de un conjunto de técnicas avanzadas que permiten analizar las propiedades macroscópicas de los materiales en función de su estructura microscópica.	Química Física
DIBUJO ASISTIDO POR ORDENADOR I	4.5	1.5 3	Introducción a la informática gráfica. Tecnología de gráficos. Dibujo bidimensional.	Expresión gráfica en la Ingeniería
DIBUJO ASISTIDO POR ORDENADOR II	4.5	1.5 3	Modelado geométrico. Dibujo tridimensional. Acabados fotorrealistas.	Expresión gráfica en la Ingeniería
DIBUJO INDUSTRIAL QUIMICO	4.5	3 1.5	Dibujo de tuberías e instrumentación. Dibujo de esquemas neumáticos e hidráulicos. Dibujo de esquemas eléctricos y electrónicos.	Expresión gráfica en la Ingeniería
LUMINOTECNIA	4.5	3 1.5	Fundamentos de luminotecnia. Manantiales luminosos. Sistemas de iluminación y proyección.	Ingeniería Eléctrica

3. MATERIAS OPTATIVAS (en su caso)

DENOMINACION (2)	CREDITOS		BREVE DESCRIPCION DEL CONTENIDO	VINCULACION A AREAS DE CONOCIMIENTO (3)
	Totales	Teóricos Prácticos		
FUNDAMENTOS ELECTRONICOS EN PROCESOS QUIMICOS	4.5	3 1.5	Dispositivos electrónicos. Transductores de señal. Tratamiento y acondicionamiento de señales	Tecnología Electrónica
DISEÑO DE COMPONENTES MECANICOS PARA PLANTAS DE PROCESOS	4.5	3 1.5	Códigos y normas aplicables. Cálculo y diseño de elementos. Control de calidad	Mecánica de Medios Continuos y Teoría de Estructuras
TRATAMIENTOS TÉRMICOS Y DE SUPERFICIE	4.5	3 1.5	Tratamientos térmicos: aceros, fundiciones y aleaciones base Al y base Cu. Tratamientos de superficie	Ciencia de los Materiales e Ingeniería Metalúrgica
MATERIALES ADHESIVOS DE INGENIERIA	4.5	3 1.5	Tipos de adhesivos. Unión de metales. Unión de plásticos y materiales compuestos. Aplicaciones	Ciencia de los Materiales e Ingeniería Metalúrgica
TECNOLOGÍA DE LA FUNDICIÓN INYECTADA DE METALES Y POLÍMEROS	4.5	3 1.5	Aleaciones inyectables. Moldes. Proceso de inyección. Propiedades y aplicaciones	Ciencia de los Materiales e Ingeniería Metalúrgica
DIRECCIÓN DE LOS PROCESOS PRODUCTIVOS	4.5	3 1.5	Función productiva. Estrategia productiva, sistemas productivos, capacidad, localización, producción en masa y flexible. Automatización, productividad y calidad	Organización de Empresas
DIRECCION DE LA EMPRESA INDUSTRIAL	4.5	3 1.5	Creación de empresas industriales. Relaciones con el entorno. Gestión de riesgo profesional	Organización de Empresas

Créditos totales para optativas (1)
- por ciclo: 30
- por curso

Créditos totales para optativas (1)
- por ciclo: 30
- por curso

3. MATERIAS OPTATIVAS (en su caso)

DENOMINACION (2)	CREDITOS		BREVE DESCRIPCION DEL CONTENIDO	Créditos totales para optativas (1) - por ciclo: 30 - por curso
	Totales	Teóricos Prácticos		
MATEMÁTICA APLICADA POR ORDENADOR	4.5	3 1.5	Matemática aplicada por ordenador	VINCULACION A AREAS DE CONOCIMIENTO (3)
COMPLEMENTOS DE MATEMÁTICA APLICADA	4.5	3 1.5	Complementos de Matemática Aplicada	Matemática Aplicada
INGLÉS TÉCNICO QUÍMICO I	4.5	3 1.5	Textos, traducciones y prácticas. Contenidos de especialidad Química	Matemática Aplicada Filología Inglesa
INGLÉS TÉCNICO QUÍMICO II	4.5	3 1.5	Composiciones y conversaciones. Contenidos de especialidad Química	Filología Inglesa

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

MATERIAS OPTATIVAS DE INTENSIFICACIÓN

Denominación	Créditos anuales			Breve descripción del contenido	Vinculación a áreas de conocimiento
	Totales	Teoría	Práctica		
BLOQUE DE INTENSIFICACION : ANALISIS INDUSTRIAL	9	7.5	1.5	Técnicas ópticas y electroquímicas. Técnicas cromatográficas	Química Analítica
LABORATORIO DE ANÁLISIS INSTRUMENTAL	4.5		4.5	Experimentación en técnicas de análisis instrumental	Química Analítica
ANALISIS INDUSTRIAL Y MEDIOAMBIENTAL	4.5	3	1.5	Problemas analíticos industriales. Control analítico de contaminantes	Química Analítica
TOTAL BLOQUE DE INTENSIFICACION	18	10.5	7.5		
BLOQUE DE INTENSIFICACION : MATERIALES					
METALURGIA EXTRACTIVA	4.5	3	1.5	Preparación de materias primas. Procesos unitarios. Siderurgia. Aluminio. Cobre. Cinc	Ciencia de los Materiales e Ingeniería Metalúrgica
MATERIALES METÁLICOS	4.5	3	1.5	Solidificación. transformaciones de equilibrio. Diagrama Fe-C. Tipos de aceros. fundiciones férricas. Aleaciones base Al, Cu y Zn	Ciencia de los Materiales e Ingeniería Metalúrgica
MATERIALES NO METÁLICOS	4.5	3	1.5	Materiales cerámicos. Vidrios. Polímeros. Materiales compuestos.	Ciencia de los Materiales e Ingeniería Metalúrgica
REFRACTARIOS Y HORNOS	4.5	3	1.5	Materiales refractarios. Dispositivos de combustión. Tipos de hornos. Aplicaciones	Ciencia de los Materiales e Ingeniería Metalúrgica
TOTAL BLOQUE DE INTENSIFICACION	18	12	6		
BLOQUE DE INTENSIFICACION : TECNOLOGIA DEL MEDIOAMBIENTE					
CONTROL Y TRATAMIENTO DE EFLUENTES GASEOSOS	4.5	3	1.5	Diseño y operación de equipos de control de la contaminación atmosférica	Tecnología del Medio Ambiente
TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES E INDUSTRIALES	4.5	3	1.5	Diseño y operación de equipos y plantas de depuración de efluentes líquidos	Tecnología del medio ambiente
TRATAMIENTO DE RESIDUOS SÓLIDOS E INDUSTRIALES	4.5	3	1.5	Técnicas de tratamiento, inertización y reciclado de residuos	Tecnología del Medio Ambiente
DISEÑO DE PROCESOS AMBIENTALES	4.5	3	1.5	Procesos ambientales, sistemas de gestión ambiental, evaluaciones de impacto ambiental, auditorías ambientales	Tecnología del Medio Ambiente
TOTAL BLOQUE DE INTENSIFICACION	18	12	6		

ANEXO 3: ESTRUCTURA GENERAL Y ORGANIZACIÓN DEL PLAN DE ESTUDIOS

UNIVERSIDAD:

I. ESTRUCTURA GENERAL DEL PLAN DE ESTUDIOS

1. PLAN DE ESTUDIOS CONDUCTENTE A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO OFICIAL DE

(1)

2. ENSEÑANZAS DE CICLO (2)

3. CENTRO UNIVERSITARIO RESPONSABLE DE LA ORGANIZACIÓN DEL PLAN DE ESTUDIOS

(3)

4. CARGA LECTIVA GLOBAL CREDITOS (4)

Distribución de los créditos

CICLO	CURSO	MATERIAS TRONCALES	MATERIAS OBLIGATORIAS	MATERIAS OPTATIVAS	CREDITOS LIBRE CONFIGURACION (5)	TRABAJO FIN DE CARRERA	TOTALES
I CICLO	1º	60 + 9A	6				75
	2º	30	27	9	9		75
	3º	36 + 1,5A		18	13,5	6	75
II CICLO							

(1) Se indicará lo que corresponda.

(2) Se indicará lo que corresponda según el art. 4.º del R.D. 1497/87 (de 1.º ciclo; de 1.º y 2.º ciclo; de sólo 2.º ciclo) y las previsiones del R.D. de directrices generales propias del título de que se trate.

(3) Se indicará el Centro Universitario, con expresión de la norma de creación del mismo o de la decisión de la Administración correspondiente por la que se autoriza la impartición de las enseñanzas por dicho Centro.

(4) Dentro de los límites establecidos por el R.D. de directrices generales propias de los planes de estudios del título de que se trate.

(5) Al menos el 10% de la carga lectiva "obligat"

5. SE EXIGE TRABAJO O PROYECTO FIN DE CARRERA, O EXAMEN O PRUEBA GENERAL NECESARIA PARA OBTENER EL TÍTULO (6).

6. SE OTORGAN, POR EQUIVALENCIA, CREDITOS A:

(7) PRACTICAS EN EMPRESAS, INSTITUCIONES PUBLICAS O PRIVADAS, ETC.

TRABAJOS ACADEMICAMENTE DIRIGIDOS E INTEGRADOS EN EL PLAN DE ESTUDIOS

ESTUDIOS REALIZADOS EN EL MARCO DE CONVENIOS INTERNACIONALES SUSCRITOS POR LA UNIVERSIDAD

OTRAS ACTIVIDADES

— EXPRESION, EN SU CASO, DE LOS CREDITOS OTORGADOS: 22, 5

— EXPRESION DEL REFERENTE DE LA EQUIVALENCIA (8) (1.º CICLO) (10. horas) CREDITOS.

7. AÑOS ACADEMICOS EN QUE SE ESTRUCTURA EL PLAN, POR CICLOS: (9)

— 1.º CICLO AÑOS

— 2.º CICLO AÑOS

8. DISTRIBUCION DE LA CARGA LECTIVA GLOBAL POR AÑO ACADEMICO.

AÑO ACADEMICO	TOTAL	TEORICOS	PRACTICOS/ CLINICOS
1º	75	42	33
2º	75	39+LE	27+LE
3º	75	30+LE	31, 5+LE

(6) Si o No. Es decisión potestativa de la Universidad. En caso afirmativo, se consignarán los créditos en el precedente cuadro de distribución de los créditos de la carga lectiva global.

(7) Si o No. Es decisión potestativa de la Universidad. En el primer caso se especificará la actividad a la que se otorgan créditos por equivalencia.

(8) En su caso, se consignará "materias troncales", "obligatorias", "optativas", "trabajo fin de carrera", etc., así como la expresión del número de horas atribuido, por equivalencia, a cada crédito, y el carácter teórico o práctico de éste.

(9) Se expresará lo que corresponda según lo establecido en la directriz general segunda del R. D. de directrices generales propias del título de que se trate.

II. ORGANIZACION DEL PLAN DE ESTUDIOS

1. La Universidad deberá referirse necesariamente a los siguientes extremos:
 - a) Régimen de acceso al 2.º ciclo. Aplicable sólo al caso de enseñanzas de 2.º ciclo o al 2.º ciclo de enseñanzas de 1.º y 2.º ciclo, teniendo en cuenta lo dispuesto en los artículos 5.º y 8.º 2 del R.D. 1497/87.
 - b) Determinación, en su caso, de la ordenación temporal en el aprendizaje, fijando secuencias entre materias o asignaturas o entre conjuntos de ellas (artículo 9.º, 1. R.D. 1497/87).
 - c) Periodo de escolaridad mínimo, en su caso (artículo 9.º, 2, 4.º R.D. 1497/87).
 - d) En su caso, mecanismos de convalidación y/o adaptación al nuevo plan de estudios para los alumnos que vinieran cursando el plan antiguo (artículo 11 R.D. 1497/87).
2. Cuadro de asignación de la docencia de las materias troncales a áreas de conocimiento. Se cumplimentará en el supuesto a) de la Nota (5) del Anexo 2-A.
3. La Universidad podrá añadir las aclaraciones que estime oportunas para acreditar el ajuste del plan de estudios a las previsiones del R.D de directrices generales propias del título de que se trate (en especial, en lo que se refiere a la incorporación al mismo de las materias y contenidos troncales y de los créditos y áreas de conocimiento correspondientes según lo dispuesto en dicho R. D.), así como especificar cualquier decisión o criterio sobre la organización de su plan de estudios que estime relevante. En todo caso, estas especificaciones no constituyen objeto de homologación por el Consejo de Universidades.

IC : TRES AÑOS

T : TRONCAL; O : OBLIGATORIA; LE : LIBRE ELECCION; IO : OPTATIVA DE INTENSIFICACION; OP : OPTATIVA

LE: El alumno dispondrá de 22,5 créditos de libre elección

OP: El alumno deberá cursar 27 créditos de entre los ofertados en asignaturas optativas.

El alumno podrá completar 18 créditos de uno de los tres bloques de intensificación ofertados en las materias optativas.

El alumno deberá realizar un Proyecto Experimental de 6 créditos entre todos los bloques de proyectos experimentales ofertados.

El Trabajo Fin de Carrera se presentará y defenderá cuando el alumno tenga aprobados todos los restantes créditos que constituye el Título.

TITULO DE INGENIERO TECNICO INDUSTRIAL: ESPECIALIDAD EN QUIMICA INDUSTRIAL

Curso Primero. ASIGNATURAS (ITE)		CREDITOS	Curso Segundo. ASIGNATURAS(ITE)		CREDITOS	Curso Tercero. ASIGNATURAS (ITE)		CREDITOS
Curso Completo. Asignaturas anuales			Curso Completo. Asignaturas anuales			Curso Completo. Asignaturas anuales		
Fundamentos Físicos de la Ingeniería. (T+3A)		12				Química Industrial (T)		12
Fundamentos Matemáticos de la Ingeniería. (T+3A)		15				Experimentación en Ingeniería Química (T)		12
1 ^{er} Cuatrimestre		CREDITOS	1 ^{er} Cuatrimestre		CREDITOS	1 ^{er} Cuatrimestre		CREDITOS
Expresión Gráfica y Diseño Asistido por Ordenador (T+1,5A)		7,5	Fundamentos de los Procesos Químicos (OB)		6	Control e Instrumentación de Procesos Químicos (T)		6
Química Analítica (T)		6	Fundamentos de Informática (T)		6	Oficina Técnica (T+1,5A)		7,5
Química Orgánica (T)		6	Métodos Estadísticos de la Ingeniería (T)		6	OPTATIVAS (OP)		9
Fundamentos de Química (T)		6	Fundamentos de Ciencias de los Materiales (OB)		6			
			Operaciones Básicas (T)		6			
			Administración de Empresas y Organización de la Producción (T)		6			
2 ^o Cuatrimestre		CREDITOS	2 ^o Cuatrimestre		CREDITOS	2 ^o Cuatrimestre		CREDITOS
Métodos Matemáticos de la Ingeniería (OB)		6	Termodinámica Aplicada (OB)		6	Trabajo Fin de Carrera (T)		6
Química-Física (T+1,5A)		7,5	Ingeniería Mecánica (OB)		4,5	OPTATIVAS (OP)		9
Experimentación en Química (T)		9	Tecnología Eléctrica (OB)		4,5			
			Ingeniería de la reacción química (T)		6			
			OPTATIVAS (OP)		9			
CREDITOS TOTALES		75	CREDITOS TOTALES		66	CREDITOS TOTALES		61,5

PRERREQUISITOS PARA MATRICULARSE EN LAS ASIGNATURAS

1. Para matricularse de las asignaturas de los laboratorios los alumnos deben de haberse matriculado en las teóricas correspondientes, es decir:

Para "Experimentación en Química"

Química Analítica (T)
Fundamentos de Química (T)
Química Orgánica (T)
Química Física (T)

Para "Experimentación en Ingeniería Química"

Fundamentos de los Procesos Químicos (OB)
Termodinámica Aplicada (OB)
Ingeniería de la Reacción Química (T)
Operaciones Básicas (T)

ADAPTACION AL PLAN NUEVO - INGENIERO TECNICO INDUSTRIAL: ESPECIALIDAD EN QUIMICA INDUSTRIAL
--

PLAN ANTIGUO	PLAN NUEVO			
DIBUJO TECNICO II	12	por	Dibujo Industrial Químico(OP)	4.5
DIBUJO TECNICO I	18	por	Expresión Gráfica y Diseño Asistido por Ordenador (T)	7,5
DIBUJO TECNICO II	12		Dibujo Industrial Químico (OP)	4,5
ALGEBRA LINEAL	18	Por	Fundamentos Matemáticos de la Ingeniería (T)	15
CALCULO INFINITESIMAL	18			
AMPLIACION DE MATEMATICAS	12	Por	Métodos Matemáticos de la Ingeniería (O)	6
FISICA	18	Por	Fundamentos Físicos de la Ingeniería (T)	12
QUIMICA	18	Por	Fundamentos de Química (T)	6
MECANICA GENERAL	9	Por	Ingeniería Mecánica (O)	4.5
ELASTICIDAD Y RESISTENCIA DE MATERIALES	18			
FISICO-QUIMICA	12	Por	FISICO-QUIMICA (T)	7.5
METALURGIA FISICA	12	Por	Materiales Metálicos (OP)	4.5
ANALISIS QUIMICO	9	Por	Química Analítica (T)	6
INGLES I	6	Por	Inglés Técnico Químico I (OP)	4.5
INGLES II	6	Por	Inglés Técnico Químico II (OP)	4.5
ECONOMIA Y CONTABILIDAD	9	Por	Administración de Empresas y Organización de la Producción (T)	6
LEGISLACION INDUSTRIAL	6	Por	Dirección de la Empresa Industrial (OP)	4.5
HIGIENE Y SEGURIDAD	3			
OFICINA TECNICA Y ORGANIZACION INDUSTRIAL	12	Por	Oficina Técnica (T)	7.5
OPERACIONES Y PROCESOS METALURGICOS	15	Por	Metalurgia extractiva (OP)	4.5
ELECTRICIDAD INDUSTRIAL Y ELECTRONICA	15	Por	Tecnología Eléctrica(O)	4.5
REGULACION Y CONTROL DE PROCESOS	6	Por	Control e Instrumentación de Procesos Químicos (T)	6
LUMINOTECNIA (OP)	9	Por	Luminotecnia (OP)	4.5
COMPUTADORES (OP)	6	Por	Fundamentos de Informática (T)	6