

Relación de asignaturas optativas	
Asignatura	Créditos
Administración de Sistemas Telemáticos	4.50
Análisis y Prevención de Riesgos Laborales	4.50
Arquitectura de Redes Avanzadas	6
Automatización y Comunicaciones Industriales	4.50
Bioingeniería	4.50
Circuitos de Alta Frecuencia	4.50
Circuitos de Comunicaciones	4.50
Comunicaciones Digitales Avanzadas	4.50
Comunicaciones Móviles	4.50
Comunicaciones Vía Satélite	4.50
Diseño de Aplicaciones Interactivas	4.50
Diseño de Aplicaciones Móviles	4.50
Diseño de Bases de Datos	4.50
Diseño de Circuitos y Sistemas Electrónicos	6
Domótica	4.50
Electrónica de Consumo	4.50
Electrónica Integrada	4.50
Equipos para Sistemas de Información Multimedia	4.50
Equipos y Sistemas de Audio, Vídeo y Televisión	4.50
Fundamentos de Comunicaciones Ópticas	4.50
Fundamentos de Procesamiento de Imagen	4.50
Fundamentos de Radiocomunicación	6
Gestión de Redes de Telecomunicación	4.50
Holografía y Visualización 3d	4.50
Ingeniería Acústica	6
Ingeniería de Control	4.50
Ingeniería de Software	6
Instalaciones Eléctricas de Baja Tensión	4.50
Instrumentación de Audio, Vídeo y Televisión	4.50
Instrumentación Electrónica	6
Introducción a Matlab	4.50
Medidas de Ruido y Legislación	4.50
Medios de Transmisión	4.50
Metodología e Historia de la Ingeniería	4.50
Microsistemas	4.50
Óptica Aplicada	4.50
Planificación y Simulación de Redes	4.50
Producción Audiovisual	4.50
Proyectos de Sistemas de Telecomunicación	4.50
Proyectos de Sistemas Electrónicos	4.50
Proyectos de Sonido e Imagen	4.50
Proyectos de Telemática	4.50
Radiodeterminación y Radionavegación	4.50
Redes de Sensores y Sistemas Autónomos	4.50
Redes Industriales	4.50
Representación Gráfica Por Ordenador	4.50
Robótica	4.50
Seguridad	4.50
Seguridad en Redes y Servicios Telemáticos	4.50
Servicios Telemáticos Avanzados	4.50
Sistemas de Audio	4.50
Sistemas de Radiocomunicación	6
Sistemas de Telecontrol	4.50
Sistemas Distribuidos y Servicios Web	4.50
Sistemas Electrónicos de Comunicaciones	4.50
Sistemas Electrónicos para el Procesamiento de Señal	4.50
Sistemas Embebidos	4.50
Sistemas Emergentes de Comunicaciones	4.50

Asignatura	Créditos
Sistemas Operativos	4.50
Técnicas de Animación 3d	4.50
Tecnología Electrónica	4.50
Tecnologías de Alta Frecuencia	4.50
Teletráfico	4.50
Televisión	6
Tratamiento Digital de Imágenes Médicas	4.50
Tratamiento Digital de Señales	4.50
Tratamiento Digital de Señales en Comunicaciones	4.50
Tratamiento Digital de Señales Multimedia	4.50
Visión Artificial	4.50
Prácticas en Empresas	9

A: Anual; C1: 1.º Cuatrimestre; C2: 2.º Cuatrimestre.

Itinerarios de Tecnología Específica:

- Sistemas de Telecomunicación.
- Sistemas Electrónicos.
- Sonido e Imagen.
- Telemática.

NOTA: Según dispone la memoria de verificación del Título, el estudiante, antes de la finalización de sus estudios, deberá acreditar un nivel de competencias lingüísticas en un idioma extranjero equivalente, al menos, al nivel B1 del Marco Común Europeo de Referencia para las Lenguas.

RESOLUCIÓN de 20 de julio de 2011, de la Universidad de Sevilla, por la que se publica el Plan de Estudios conducente a la obtención del título de Graduado/Graduada en Ingeniería de Tecnologías Industriales.

Obtenida la verificación positiva del Plan de Estudios por parte del Consejo de Universidades, previo informe favorable de la Agencia Nacional de Evaluación de la Calidad y Acreditación, y una vez establecido el carácter oficial del título por Acuerdo del Consejo de Ministros de 1 de octubre de 2010 (BOE de 11 de noviembre de 2010).

Este Rectorado, de conformidad con lo previsto en el artículo 35.4 de la Ley Orgánica 6/2001, de 21 de diciembre, de Universidades, en la redacción dada por la Ley Orgánica 4/2007, de 12 de abril, ha resuelto ordenar la publicación del Plan de Estudios conducente a la obtención del título de Graduado o Graduada en Ingeniería de Tecnologías Industriales por la Universidad de Sevilla, que quedará estructurado según figura en los siguientes Anexos.

Sevilla, 20 de julio de 2011.- El Rector, Joaquín Luque Rodríguez.

**PLAN DE ESTUDIOS DE GRUADO/A EN INGENIERÍA DE
TECNOLOGÍAS INDUSTRIALES
POR LA UNIVERSIDAD DE SEVILLA**

Rama de conocimiento: Ingeniería y Arquitectura
Centro de Impartición: Escuela Técnica Superior de Ingeniería

Distribución del Plan de Estudios en créditos ECTS por tipo de materia		
Tipo de materia		Créditos
F	Formación Básica	60
O	Obligatorias	88,5
P	Optativas	79,5
T	Trabajo Fin Grado	12
TOTAL		240

Estructura de las enseñanzas por módulos			
Módulo	Asignatura	Tipo materia	Créditos
Formación Básica	Empresa	F	6
	Estadística e Investigación Operativa	F	4.50
	Expresión Gráfica	F	6
	Física I	F	6
	Física II	F	6
	Informática	F	6
	Matemáticas I	F	6
	Matemáticas II	F	6
	Matemáticas III	F	6
	Química General	F	7.50
Ampliación de Obligatorias I	Ampliación de Física	O	6
	Ampliación de Matemáticas	O	4.50
	Métodos Matemáticos	O	4.50
Ampliación de Obligatorias II	Instalaciones y Máquinas Eléctricas	O	4.50
	Tecnología de Fabricación	O	4.50
	Transmisión de Calor	O	4.50
Común a la Rama Industrial	Elasticidad y Resistencia de Materiales	O	6
	Electrónica General	O	4.50
	Fundamentos de Ciencia de Materiales	O	4.50
	Fundamentos de Control Automático	O	6
	Fundamentos de Mecánica de Fluidos	O	6
	Organización y Gestión de Empresas	O	6
	Proyectos	O	4.50
	Tecnologías del Medio Ambiente	O	4.50
	Teoría de Circuitos	O	6
	Teoría de Máquinas y Mecanismos	O	6
Termodinámica	O	6	
Intensificación Eléctrica	Accionamientos Eléctricos	P	4.50
	Ampliación de Teoría de Circuitos	P	6
	Centrales Eléctricas	P	4.50
	Líneas Eléctricas	P	6
	Máquinas Eléctricas	P	6
	Sistemas Eléctricos de Potencia	P	6
	Subestaciones Eléctricas	P	4.50
Intensificación en Automática	Diseño de Circuitos y Sistemas Electrónicos	P	6
	Electrónica de Potencia	P	4.50
	Informática Industrial	P	4.50
	Ingeniería de Control	P	6
	Instrumentación Electrónica	P	6
	Laboratorio de Automatización y Robótica	P	6
	Laboratorio de Control	P	4.50
	Robótica	P	6
Sistemas de Percepción	P	4.50	
Intensificación en Electrónica	Electrónica Industrial	P	4.50
	Integración de Energías Renovables	P	6
	Microelectrónica	P	4.50
Intensificación en Materiales	Análisis Numérico y Experimental de Tensiones	P	4.50
	Degradación de Materiales. Ensayos no Destructivos	P	6
	Ingeniería Fluidomecánica	P	4.50
	Materiales Funcionales	P	6
	Materiales Metálicos y Compuestos de Matriz Metálica	P	6
	Mecánica de la Fractura	P	4.50
	Mecánica de Materiales Compuestos	P	4.50
	Obtención y Reciclado de Materiales	P	4.50
	Plásticos, Cerámicas y Compuestos	P	6
	Soldadura	P	6
Intensificación en Mecánica-Construcción	Ampliación de Teoría de Estructuras	P	6
	Construcciones Industriales	P	6
	Estructuras de Hormigón Armado	P	6
	Estructuras Metálicas	P	4.50
	Geotecnia y Cimientos	P	4.50
	Instalaciones Industriales	P	6
	Proyecto Integral de Plantas Industriales	P	4.50
Tipología y Proyectos de Estructuras	P	6	

Módulo	Asignatura	Tipo materia	Créditos
Intensificación en Mecánica-Máquinas	Ampliación de Cinemática y Dinámica de Máquinas	P	6
	Automóviles	P	4.50
	Bases para el Diseño de Sistemas Mecánicos	P	6
	Cálculo, Diseño y Ensayo de Máquinas	P	6
	Cinemática y Dinámica de Máquinas	P	6
	Diseño Asistido por Ordenador	P	4.50
	Ingeniería de Fabricación	P	6
	Tecnología de Fabricación II	P	4.50
Intensificación en Medio Ambiente	Análisis Químico	P	6
	Control e Instrumentación de Procesos Químicos	P	4.50
	Gestión y Tratamiento de Residuos	P	4.50
	Operaciones Básicas con Sólidos y Fluidos	P	6
	Operaciones de Separación	P	7.50
	Operaciones y Procesos de Depuración	P	6
	Reactores Químicos	P	4.50
	Tecnología Química	P	4.50
	Tratamiento de Aguas	P	4.50
	Tratamiento de Efluentes Gaseosos	P	4.50
Intensificación en Organización	Análisis y Modelado de Sistemas Industriales	P	4.50
	Control de Calidad	P	6
	Diseño de Productos y Procesos	P	6
	Factor Humano en las Organizaciones	P	4.50
	Gestión Financiera	P	6
	Herramientas para la Toma de Decisiones	P	6
	Política Industrial y Tecnológica	P	4.50
	Sistemas Informáticos de Gestión	P	4.50
Intensificación en Producción	Ingeniería y Gestión del Mantenimiento	P	6
	Logística	P	6
	Métodos Cuantitativos de Organización Industrial	P	6
	Simulación de Procesos Productivos	P	4.50
	Sistemas Integrados de Producción	P	4.50
	Técnicas de Control de Gestión	P	4.50
	Técnicas de Optimización	P	4.50
Intensificación en Química Industrial	Experimentación en Ingeniería Química	P	4.50
	Reactores Heterogéneos	P	6
	Simulación y Optimización de Procesos Químicos	P	4.50
Intensificación Energética	Análisis Termodinámico de Procesos Industriales	P	6
	Energía Solar	P	4.50
	Generación Energía Térmica	P	6
	Ingeniería Procesos Térmicos	P	4.50
	Instalaciones Térmicas en la Edificación	P	6
	Motores de Combustión Interna Alternativos	P	4.50
	Sistemas de Producción de Potencia	P	6
	Tecnología Frigorífica	P	6
Turbomáquinas Térmicas	P	4.50	
Materias Transversales	Ampliación de Elasticidad y Resistencia de Materiales	P	4.50
	Automatización Industrial	P	4.50
	Diseño de Sistemas Productivos	P	4.50
	Distribución de Energía Eléctrica	P	4.50
	Fundamentos de Ingeniería Química	P	4.50
	Gestión de Sistemas Productivos	P	4.50
	Integración de la Información	P	4.50
	Máquinas y Motores Térmicos	P	4.50
	Sistemas Electrónicos Digitales	P	4.50
	Tecnología de Máquinas	P	4.50
	Tecnología de Materiales	P	4.50
	Tecnología Energética	P	4.50
	Teoría de Estructuras	P	4.50

Módulo	Asignatura	Tipo materia	Créditos
Optativas Comunes	Análisis y Prevención de Riesgos Laborales	P	4.50
	Bioingeniería	P	4.50
	Domótica	P	4.50
	Electrónica de Consumo	P	4.50
	Gestión Eficiente de la Energía Eléctrica	P	4,50
	Introducción a Matlab	P	4.50
	Metodología e Historia de la Ingeniería	P	4.50
	Óptica Aplicada	P	4.50
	Seguridad en Redes y Servicios Telemáticos	P	4.50
	Sistemas de Gestión Industrial	P	6
	Tecnologías Energéticas para la Generación Distribuida	P	4,50
Prácticas en Empresas	P	9	
Optativas de Intensificación Eléctrica	Cálculo y Diseño de Instalaciones Eléctricas	P	4.50
	Gestión de la Energía Eléctrica	P	4.50
	Instrumentación y Medidas Eléctricas	P	4.50
	Modelado y Simulación de Sistemas Eléctricos	P	4.50
	Vehículos Eléctricos	P	4.50
Optativas de Intensificación en Automática	Complementos de Automatización Industrial	P	4.50
	Complementos de Control	P	4.50
	Robótica Avanzada	P	4.50
Optativas de Intensificación en Electrónica	Laboratorio de Instrumentación Electrónica	P	4.50
	Sistemas Electrónicos Avanzados	P	4.50
	Tecnología Electrónica	P	4.50
Optativas de Intensificación en Mecánica-Construcción	Análisis Experimental de Estructuras	P	4.50
	Métodos Computacionales en Estructuras	P	4.50
	Urbanismo y Servicios Urbanos	P	4.50
Optativas de Intensificación en Mecánica-Máquinas	Acústica Industrial	P	4.50
	Ferrocarriles	P	4.50
	Metrología Industrial	P	4.50
Optativas de Intensificación en Organización	Gestión Comercial	P	4.50
	Gestión Estratégica y Creación de Empresas	P	4.50
Optativas de Intensificación en Producción	Política Industrial y Tecnológica	P	4.50
	Programación de Operaciones	P	4.50
Optativas de Intensificación en Química	Ingeniería de Plantas Químicas	P	4.50
	Ingeniería de Procesos	P	4.50
Optativas de Intensificación Energética	Cogeneración	P	4.50
	Instalaciones Térmicas en la Industria	P	4.50
Trabajo Fin de Grado	Trabajo Fin de Grado	T	12

Organización temporal de las asignaturas del Plan de Estudios				
Curso	Duración	Asignatura	Tipo	Créditos
Primero	A	Expresión Gráfica	F	6
	A	Informática	F	6
	C1	Empresa	F	6
	C1	Física I	F	6
	C1	Matemáticas I	F	6
	C1	Matemáticas II	F	6
	C2	Estadística e Investigación Operativa	F	4.50
	C2	Física II	F	6
	C2	Matemáticas III	F	6
	C2	Química General	F	7.50
Segundo	A	Fundamentos de Control Automático	O	6
	C1	Ampliación de Física	O	6
	C1	Ampliación de Matemáticas	O	4.50
	C1	Elasticidad y Resistencia de Materiales	O	6
	C1	Fundamentos de Ciencia de Materiales	O	4.50
	C1	Teoría de Circuitos	O	6
	C2	Electrónica General	O	4.50
	C2	Fundamentos de Mecánica de Fluidos	O	6
	C2	Métodos Matemáticos	O	4.50
	C2	Teoría de Máquinas y Mecanismos	O	6
C2	Termodinámica	O	6	

Curso	Duración	Asignatura	Tipo	Créditos
Tercero	C1	Organización y Gestión de Empresas	O	6
	C1	Tecnología de Fabricación	O	4.50
	C1	Transmisión de Calor	O	4.50
	C1	Instalaciones y Máquinas Eléctricas	O	4.50
	C1	Optativa (Transversal)	P	
	C1	Optativa (Intensificación)	P	
	C2	Tecnologías del Medio Ambiente	O	4.50
	C2	Optativa (Transversal)	P	
	C2	Optativa (Transversal)	P	
	C2	Optativa (Intensificación)	P	
	C2	Optativa (Intensificación)	P	
	C2	Optativa (Intensificación)	P	
Cuarto	C1	Proyectos	O	4.50
	C1	Optativa (Transversal)	P	
	C1	Optativa (Intensificación)	P	
	C1	Optativa (Intensificación)	P	
	C1	Optativa (Intensificación)	P	
	C1	Optativa (Intensificación)	P	
	C2	Optativa (comunes)	P	
	C2	Optativa (comunes)	P	
	C2	Optativa (Intensificación)	P	
	C2	Optativa (Intensificación)	P	
		Trabajo Fin de Grado	T	12

Relación de asignaturas optativas	
Asignatura	Créditos
Accionamientos Eléctricos	4.50
Acústica Industrial	4.50
Ampliación de Cinemática y Dinámica de Máquinas	6
Ampliación de Elasticidad y Resistencia de Materiales	4.50
Ampliación de Teoría de Circuitos	6
Ampliación de Teoría de Estructuras	6
Análisis Experimental de Estructuras	4.50
Análisis Numérico y Experimental de Tensiones	4.50
Análisis Químico	6
Análisis Termodinámico de Procesos Industriales	6
Análisis y Modelado de Sistemas Industriales	4.50
Análisis y Prevención de Riesgos Laborales	4.50
Automatización Industrial	4.50
Automóviles	4.50
Bases para el Diseño de Sistemas Mecánicos	6
Bioingeniería	4.50
Cálculo y Diseño de Instalaciones Eléctricas	4.50
Cálculo, Diseño y Ensayo de Máquinas	6
Centrales Eléctricas	4.50
Cinemática y Dinámica de Máquinas	6
Cogeneración	4.50
Complementos de Automatización Industrial	4.50
Complementos de Control	4.50
Construcciones Industriales	6
Control de Calidad	6
Control e Instrumentación de Procesos Químicos	4.50
Degradación de Materiales. Ensayos no Destructivos	6
Diseño Asistido por Ordenador	4.50
Diseño de Circuitos y Sistemas Electrónicos	6
Diseño de Productos y Procesos	6
Diseño de Sistemas Productivos	4.50

Asignatura	Créditos
Distribución de Energía Eléctrica	4.50
Domótica	4.50
Electrónica de Consumo	4.50
Electrónica de Potencia	4.50
Electrónica Industrial	4.50
Energía Solar	4.50
Estructuras de Hormigón Armado	6
Estructuras Metálicas	4.50
Experimentación en Ingeniería Química	4.50
Factor Humano en las Organizaciones	4.50
Ferrocarriles	4.50
Fundamentos de Ingeniería Química	4.50
Generación Energía Térmica	6
Geotecnia y Cimientos	4.50
Gestión Comercial	4.50
Gestión de la Energía Eléctrica	4.50
Gestión de Sistemas Productivos	4.50
Gestión Eficiente de la Energía Eléctrica	4.50
Gestión Estratégica y Creación de Empresas	4.50
Gestión Financiera	6
Gestión y Tratamiento de Residuos	4.50
Herramientas para la Toma de Decisiones	6
Informática Industrial	4.50
Ingeniería de Control	6
Ingeniería de Fabricación	6
Ingeniería de Plantas Químicas	4.50
Ingeniería de Procesos	4.50
Ingeniería Fluidomecánica	4.50
Ingeniería Procesos Térmicos	4.50
Ingeniería y Gestión del Mantenimiento	6
Instalaciones Industriales	6
Instalaciones Térmicas en la Edificación	6
Instalaciones Térmicas en la Industria	4.50

Asignatura	Créditos
Instrumentación Electrónica	6
Instrumentación y Medidas Eléctricas	4.50
Integración de Energías Renovables	6
Integración de la Información	4.50
Introducción a Matlab	4.50
Laboratorio de Automatización y Robótica	6
Laboratorio de Control	4.50
Laboratorio de Instrumentación Electrónica	4.50
Líneas Eléctricas	6
Logística	6
Máquinas Eléctricas	6
Máquinas y Motores Térmicos	4.50
Materiales Funcionales	6
Materiales Metálicos y Compuestos de Matriz Metálica	6
Mecánica de la Fractura	4.50
Mecánica de Materiales Compuestos	4.50
Metodología e Historia de la Ingeniería	4.50
Métodos Computacionales en Estructuras	4.50
Métodos Cuantitativos de Organización Industrial	6
Metrología Industrial	4.50
Microelectrónica	4.50
Modelado y Simulación de Sistemas Eléctricos	4.50
Motores de Combustión Interna Alternativos	4.50
Obtención y Reciclado de Materiales	4.50
Operaciones Básicas con Sólidos y Fluidos	6
Operaciones de Separación	7.50
Operaciones y Procesos de Depuración	6
Óptica Aplicada	4.50
Plásticos, Cerámicas y Compuestos	6
Política Industrial y Tecnológica	4.50
Programación de Operaciones	4.50
Proyecto Integral de Plantas Industriales	4.50
Reactores Heterogéneos	6
Reactores Químicos	4.50
Robótica	6
Robótica Avanzada	4.50
Seguridad en Redes y Servicios Telemáticos	4.50
Simulación de Procesos Productivos	4.50
Simulación y Optimización de Procesos Químicos	4.50
Sistemas de Gestión Industrial	6
Sistemas de Percepción	4.50
Sistemas de Producción de Potencia	6
Sistemas Eléctricos de Potencia	6
Sistemas Electrónicos Avanzados	4.50
Sistemas Electrónicos Digitales	4.50
Sistemas Informáticos de Gestión	4.50
Sistemas Integrados de Producción	4.50
Soldadura	6
Subestaciones Eléctricas	4.50
Técnicas de Control de Gestión	4.50
Técnicas de Optimización	4.50
Tecnología de Fabricación II	4.50
Tecnología de Máquinas	4.50
Tecnología de Materiales	4.50
Tecnología Electrónica	4.50
Tecnología Energética	4.50
Tecnología Frigorífica	6
Tecnología Química	4.50
Tecnologías Energéticas para la Generación Distribuida	4.50
Teoría de Estructuras	4.50
Tipología y Proyectos de Estructuras	6

Asignatura	Créditos
Tratamiento de Aguas	4.50
Tratamiento de Efluentes Gaseosos	4.50
Turbomáquinas Térmicas	4.50
Urbanismo y Servicios Urbanos	4.50
Vehículos Eléctricos	4.50
Prácticas en Empresas	9

A: Anual; C1: 1.º Cuatrimestre; C2: 2.º Cuatrimestre.

Intensificaciones en:

- Eléctrica.
- Automática.
- Electrónica.
- Materiales.
- Mecánica-Construcción.
- Mecánica-Máquinas.
- Medio Ambiente.
- Organización.
- Producción.
- Química Industrial.
- Energética.

NOTA: Según dispone la memoria de verificación del Título, el estudiante, antes de la finalización de sus estudios, deberá acreditar un nivel de competencias lingüísticas en un idioma extranjero equivalente, al menos, al nivel B1 del Marco Común Europeo de Referencia para las Lenguas.

RESOLUCIÓN de 20 de julio de 2011, de la Universidad de Sevilla, por la que se publica el Plan de Estudios conducente a la obtención del título de Graduado/Graduada en Ingeniería Química.

Obtenida la verificación positiva del Plan de Estudios por parte del Consejo de Universidades, previo informe favorable de la Agencia Nacional de Evaluación de la Calidad y Acreditación, y una vez establecido el carácter oficial del título por Acuerdo del Consejo de Ministros de 1 de octubre de 2010 (BOE de 11 de noviembre de 2010).

Este Rectorado, de conformidad con lo previsto en el artículo 35.4 de la Ley Orgánica 6/2001, de 21 de diciembre, de Universidades, en la redacción dada por la Ley Orgánica 4/2007, de 12 de abril, ha resuelto ordenar la publicación del Plan de Estudios conducente a la obtención del título de Graduado o Graduada en Ingeniería Química por la Universidad de Sevilla, que quedará estructurado según figura en los siguientes Anexos.

Sevilla, 20 de julio de 2011.- El Rector, Joaquín Luque Rodríguez.

PLAN DE ESTUDIOS DE GRADUADO/A EN INGENIERÍA QUÍMICA POR LA UNIVERSIDAD DE SEVILLA

Rama de conocimiento: Ingeniería y Arquitectura
Centro de Impartición: Escuela Técnica Superior de Ingeniería

Distribución del Plan de Estudios en créditos ECTS por tipo de materia		
Tipo de materia		Créditos
F	Formación Básica	60
O	Obligatorias	141
P	Optativas	27
T	Trabajo Fin Grado	12
TOTAL		240