

16457

RESOLUCIÓN de 1 de julio de 1999, de la Dirección General de Enseñanza Superior e Investigación Científica, por la que se dispone que el anexo del Real Decreto 394/1996, en lo que respecta a los planes de estudios de Ingeniero en Organización Industrial, de Ingeniero en Automática y Electrónica Industrial, y de Ingeniero Técnico Industrial, especialidad en Electrónica Industrial, de la Universidad de Deusto, sea sustituido por el contenido en el anexo a la presente Resolución.

Vista la propuesta de la Universidad de la Iglesia, de Deusto de modificación de los planes de estudios conducentes a la obtención de los títulos de Ingeniero en Organización Industrial, de Ingeniero en Automática y Electrónica Industrial y de Ingeniero Técnico Industrial, especialidad en Electrónica Industrial, de la Facultad de Ingeniería de dicha Universidad y teniendo en cuenta el informe favorable emitido por el Consejo de Universidades.

Esta Dirección General, haciendo uso de la autorización que le concede el punto tercero del artículo 1 del Real Decreto 394/1996, de 4 de marzo, por el que se reconocen efectos civiles, entre otros, a los estudios conducentes a la obtención de los títulos de Ingeniero en Organización Industrial, de Ingeniero en Automática y Electrónica Industrial, y de Ingeniero Técnico Industrial, especialidad en Electrónica Industrial, de la Facultad de Ingeniería de la Iglesia, de Deusto, ha dispuesto que el anexo al citado Real Decreto 394/1996, en lo que respecta a los planes de estudios de las Ingenierías citadas, modificado por la Resolución de esta Dirección General de 4 de diciembre de 1998, sea sustituido por el contenido en el anexo a la presente Resolución.

Madrid, 1 de julio de 1999.—El Director general, Tomás García Cuenca Ariati.

Sr. Subdirector general de Régimen Jurídico y Coordinación Universitaria.

UNIVERSIDAD

UNIVERSIDAD DE LA IGLESIA DE DEUSTO

PLAN DE ESTUDIOS CONDUCENTES AL TÍTULO DE

INGENIERO EN ORGANIZACIÓN INDUSTRIAL

Ciclo	Curso	Denominación	Asignatura/s en las que la Universidad en su caso organiza/diversifica la materia troncal	Créditos anuales			Breve descripción del contenido	Vinculación a áreas de conocimiento
				Totales	Teóricos	Prácticos/ clínicos		
2	1	Automatización de Procesos Industriales	AUTOMATIZACIÓN DE PROCESOS INDUSTRIALES	6	3	3	Teoría de control y automatización de procesos y sistemas.	- Ingeniería de Sistemas y Automática
2	2	Competitividad e innovación en la Empresa	COMPETITIVIDAD E INNOVACIÓN EN LA EMPRESA	3 + 1,5A	3	1,5	Núcleo competitivo y potenciales de beneficio. Creación y desarrollo de nuevos productos y servicios. Ciclos de vida. Innovación de procesos y transferencia de tecnología.	- Organización de Empresas
2	2	Complejos Industriales	COMPLEJOS INDUSTRIALES	6	4,5	1,5	Instalaciones, plantas, y complejos Industriales.	- Organización de Empresas - Ingeniería de la Construcción
2	1	Dirección comercial	DIRECCION COMERCIAL	7,5 3 T + 4,5 A	4,5	3	Fundamentos de mercados y marketing industrial.	- Comercialización e Investigación de Mercados - Organización de Empresas
2	1	Dirección Financiera	DIRECCION FINANCIERA	6	4,5	3	Análisis de Costes. Finanzas de la empresa.	- Comercialización e Investigación de Mercados - Economía Financiera y Contabilidad - Organización de Empresas

1. MATERIAS TRONCALES

1. MATERIAS TRONCALES

Ciclo	Curso	Denominación	Asignatura/s en las que la Universidad en su caso organiza/diversifica la materia troncal	Créditos anuales			Breve descripción del contenido	Vinculación a áreas de conocimiento
				Totales	Teóricos	Prácticos/ clínicos		
2	1	Diseño. Planificación y Gestión de Sistemas Productivos y Logísticos	DISEÑO. PLANIFICACION Y GESTION DE SISTEMAS PRODUCTIVOS Y LOGISTICOS	9	6	3	Configuración, dimensionamiento, distribución en planta, manejo de materiales. Planificación, programación y control de producción. Gestión de la adquisición, la renovación y del mantenimiento de equipos industriales, y de la introducción de nuevas tecnologías de producción. Auditorías de producción.	- Organización de Empresas
2	1	Estadística Industrial	ESTADÍSTICA INDUSTRIAL	6	4,5	1,5	Series temporales y previsión. Análisis multivariante. Técnicas estadísticas de fiabilidad.	- Estadística e Investigación Operativa - Organización de Empresas
2	1	Estrategia y Políticas de Empresa	ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS	6	4,5	1,5	Objetivos de la empresa. Políticas funcionales. Estructuras de Organización. Planificación empresarial.	- Organización de Empresas
2	2		DIRECCIÓN Y SISTEMAS DE INFORMACIÓN	3 + 1,5A	3	1,5	Sistemas de información y apoyo a la dirección.	- Organización de Empresas
2	1	Métodos Cuantitativos de Organización Industrial	MÉTODOS CUANTITATIVOS DE ORGANIZACIÓN I	6	3	3	Modelización y simulación de problemas de organización industrial. Técnicas de resolución: investigación operativa y sistemas expertos. (Introducción)	- Estadística e Investigación Operativa - Organización de Empresas
2	1		MÉTODOS CUANTITATIVOS DE ORGANIZACIÓN II	6	4,5	1,5	Modelización y simulación de problemas de organización industrial. Técnicas de resolución: investigación operativa y sistemas expertos.	- Estadística e Investigación Operativa - Organización de Empresas
2	2	Organización del Trabajo y Factor Humano	ORGANIZACIÓN DEL TRABAJO	6	4,5	1,5	Estudio, condiciones y organización del trabajo. Valoración de puestos y retribuciones del trabajo.	- Organización de Empresas
2	2	Política Industrial y Tecnológica	POLÍTICA INDUSTRIAL Y TECNOLÓGICA	6	4,5	1,5	Estructura y economía industrial. Innovación tecnológica. Promoción, localización y desarrollo industrial. Creación de empresas y evaluación económica de proyectos.	- Economía Aplicada - Organización de Empresas

1. MATERIAS TRONCALES

Ciclo	Curso	Denominación	Asignaturas en las que la Universidad en su caso organiza/diversifica la materia troncal	Créditos anuales			Breve descripción del contenido	Vinculación a áreas de conocimiento
				Totales	Teóricos	Prácticos/ clínicos		
2	2	Proyectos	PROYECTOS	6	3	3	Metodología, organización y gestión de proyectos. Tecnología mecánica.	- Organización de Empresas - Proyectos de Ingeniería - Ingeniería de los Procesos de Fabricación - Ingeniería Eléctrica - Ingeniería Mecánica - Ingeniería Química - Máquinas y motores Térmicos - Tecnología Electrónica - Tecnologías del Medio Ambiente
2	1	Tecnologías Industriales	TECNOLOGÍA DE FABRICACIÓN	4,5	3	1,5	Tecnología medio ambiental. Tecnología energética	- Ingeniería de los Procesos de Fabricación - Ingeniería Eléctrica - Ingeniería Mecánica - Ingeniería Química - Máquinas y motores Térmicos - Tecnología Electrónica - Tecnologías del Medio Ambiente
2	2		TECNOLOGÍA ENERGÉTICA Y DEL MEDIO AMBIENTE	6	4,5	1,5	Tecnología medio ambiental. Tecnología energética	- Ingeniería de los Procesos de Fabricación - Ingeniería Eléctrica - Ingeniería Mecánica - Ingeniería Química - Máquinas y motores Térmicos - Tecnología Electrónica - Tecnologías del Medio Ambiente
2	1		TECNOLOGÍA ELÉCTRICA	4,5	3	1,5	Tecnologías eléctrica.	- Ingeniería de los Procesos de Fabricación - Ingeniería Eléctrica - Ingeniería Mecánica - Ingeniería Química - Máquinas y motores Térmicos - Tecnología Electrónica - Tecnologías del Medio Ambiente

1. MATERIAS obligatorias de universidad (en su caso)

Ciclo	Curso	Denominación	Créditos anuales			Breve descripción del contenido	Vinculación a áreas de conocimiento
			Totales	Teóricos	Prácticos/ clínicos		
2	2	ETICA PROFESIONAL	6	6	0	Deontología Profesional.	- Filosofía del Derecho, Moral y Política.
2	2	PROYECTO FIN DE CARRERA	6	0	6	Elaboración de un Proyecto o Trabajo Fin de Carrera como ejercicio integrador o de síntesis.	- Todas la que figuran en las asignaturas troncales.

Denominación		Créditos anuales			Breve descripción del contenido	Vinculación a áreas de conocimiento
		Totales	Teóricos	Prácticos/ clínicos		
1. MATERIAS OPTATIVAS (en su caso)						
Calculo numérico	6	4	2	Matemática discreta. Análisis Numérico.	- Ciencias de la Computación e Inteligencia Artificial - Estadística e Investigación Operativa - Matemática Aplicada - Organización de Empresas	
Comportamiento Organizativo	4,5	3	1,5	Aprendizaje. Motivo y motivación. Personalidad. Rendimiento del individuo en las organizaciones. Carreras. Formación y desarrollo de grupos. Cambio y desarrollo en las organizaciones. Legislación industrial. Legislación laboral.	- Organización de Empresas	
Contabilidad General	4,5	3	1,5	Contabilidad general.	- Organización de Empresas	
Control Numérico de Máquinas Herramientas	4,5	3	1,5	Arquitectura, Programación manual y automática y Programación CAD/CAM de las máquinas de Control Numérico.	- Ingeniería Mecánica - Ingeniería de Sistemas y Automática - Ingeniería de los Procesos de Fabricación	
Creación de Empresas	4,5	3	1,5	Fases del proceso de creación de una empresa. Viabilidad y rentabilidad.	- Organización de Empresas - Economía Aplicada Economía Financiera y Contabilidad	
Derecho administrativo	4,5	3	1,5	Normas de derecho administrativo de aplicación a las actividades industriales.	- Derecho Administrativo	
Derecho fiscal	4,5	3	1,5	Derecho tributario: impuestos y tributos y sus repercusiones en la gestión empresarial.	- Derecho Financiero y Tributario	
Derecho laboral	4,5	3	1,5	Contrato de trabajo. Derecho sindical. Normas de seguridad, higiene y salud laboral. Seguridad social.	- Derecho del Trabajo y Seguridad Social	
Derecho mercantil	4,5	3	1,5	Derecho de sociedades Derecho de contratos.	- Derecho mercantil	
Derecho mercantil, tributario y laboral	4,5	3	1,5	Diferentes formas mercantiles y adecuación a los distintos entornos. La sucesión en la empresa. Peculiaridades de la empresa familiar. Regímenes fiscales aplicables a la empresa. Peculiaridades tributarias de las PYMEs. Formas de contratación laboral. La Reforma Laboral.	- Organización de Empresas	
Dirección comercial II	6	3	3	Distribución. Comunicación. Política de Ventas. Programa Comercial.	- Comercialización e Investigación - Organización de Empresas	
Entorno Internacional de la Empresa	4,5	3	1,5	Organismos internacionales: La Organización Mundial de Comercio: liberalización de la economía mundial. La Unión Europea: Centros de poder y toma de decisiones, el Euro y su impacto en la empresa. Política Comercial. Análisis de coyuntura económica internacional. Análisis de grandes zonas del comercio internacional.	- Organización de Empresas	
Estrategia Empresarial	4,5	3	1,5	Técnicas de análisis del entorno competitivo. Definición y desarrollo de la estrategia empresarial. Modelos de iniciativa empresarial. Gestión de riesgos.	- Comercialización e Investigación de Mercados - Organización de Empresas	
Financiación de la Empresa	4,5	3	1,5	Fuentes de financiación de la empresa. Costes de capital.	- Organización de Empresas - Economía Financiera y Contabilidad	

Créditos totales para optativas

22,5

- por ciclo

22,5

- curso

1. MATERIAS OPTATIVAS (en su caso)		Créditos anuales			Breve descripción del contenido	Vinculación a áreas de conocimiento
		Totales	Teóricos	Prácticos/ clínicos		
Créditos totales para optativas 22,5						
- por ciclo 22,5						
- curso 						
Denominación						
Gestión de aprovisionamientos	4,5	3	1,5	Gestión de aprovisionamientos: calidad, costes y plazos. Proveedores: evaluación, selección y relaciones de cooperación.	- Organización de Empresas	
Gestión de Calidad	4,5	3	1,5	Calidad en productos, procesos y servicios. Técnicas para asegurar y mejorar la calidad.	- Organización de Empresas - Estadística e Investigación Operativa	
Gestión de la Innovación y de la Calidad	7,5	6	1,5	Fusiones y adquisiciones de empresas. Introducción de nuevos productos. Evolución del entorno económico. Calidad en productos, procesos y servicios. Técnicas para asegurar y mejorar la calidad.	- Organización de Empresas - Economía Aplicada - Estadística e Investigación Operativa - Economía Financiera y Contabilidad	
Gestión de la innovación tecnológica	4,5	4,5	0	Análisis de la tecnología y el cambio tecnológico. Desarrollo de la estrategia tecnológica. Técnicas de gestión de la innovación y la tecnología.	- Comercialización e Investigación de Mercados - Organización de Empresas	
Gestión de organizaciones sin fines lucrativos	4,5	3	1,5	Gestión de organizaciones públicas y privadas con fines lucrativos.	- Organización de Empresas	
Gestión de sistemas avanzados de fabricación (FMS-CIM)	4,5	3	1,5	Evolución de la demanda y estrategias de fabricación. Evaluación de la implantación de nuevas tecnologías. Planificación y control de producción en FMS, Tecnología de campos.	- Organización de Empresas	
Gestión de Sistemas Operativos	4,5	1,5	3	Instalación y configuración. Infraestructura. Gestión de recursos. Gestión de usuarios. Conectividad. Relación con la gestión empresarial.	- Arquitectura y Tecnología de Computadores. - Ciencia de la Computación e Inteligencia Artificial - Lenguajes y Sistemas Informáticos. - Ingeniería Telemática. - Organización de Empresas	
Gestión de Tesorería	4,5	3	1,5	Gestión de tesorería. Flujo de cobros y de pagos. Técnicas de movimiento de fondos. Financiación de déficits. Inversión de excedentes. Relaciones bancarias. Organización de la tesorería.	- Economía Financiera y Contabilidad - Organización de Empresas	
Gestión del Cambio en la Empresa	4,5	3	1,5	Fusiones y adquisiciones de empresas. Introducción de nuevos productos. Evolución del entorno económico.	- Organización de Empresas - Economía Aplicada - Economía Financiera y Contabilidad	
Habilidades de Dirección	4,5	3	1,5	Pensamiento creativo y resolución de problemas. Gestión del tiempo. Comunicación. Trabajo en equipo. Liderazgo. Técnicas de reuniones. Técnicas de negociación. Trabajo en un entorno multicultural.	- Organización de Empresas	
Informática III	4,5	3	1,5	Lenguajes y Sistemas Informáticos avanzados. Sistemas Operativos. Sistemas de Transmisión de datos.	- Ciencias de la Computación e Inteligencia Artificial. - Lenguajes y Sistemas Informáticos	
Informática IV	4,5	3	1,5	Bases de Datos. Ingeniería del Software.	- Ciencias de la Computación e Inteligencia Artificial. - Lenguajes y Sistemas Informáticos	
Ingeniería del Conocimiento	4,5	3	1,5	Sistemas basados en el conocimiento. Aprendizaje.	- Ciencia de la Computación e Inteligencia Artificial. - Lenguajes y Sistemas Informáticos	

1. MATERIAS OPTATIVAS (en su caso)		Créditos anuales			Breve descripción del contenido	Vinculación a áreas de conocimiento
		Totales	Teóricos	Prácticos/ clínicos		
Ingeniería del producto	4,5	3	1,5	Binomio producto-mercado. Definición de producto (QFD, AV...).	- Organización de Empresas - Ingeniería Mecánica - Tecnología Eléctrica	
Ingeniería del transporte	4,5	3	1,5	Principios, métodos y técnicas del transporte y mantenimiento industrial.	- Ingeniería e Infraestructura de los Transportes - Ingeniería Mecánica - Proyectos de Ingeniería	
Integración de la Información	4,5	3	1,5	Técnicas avanzadas de Informática aplicada a la empresa.	- Economía Aplicada - Organización de Empresas - Estadística e Investigación Operativa - Matemática Aplicada - Arquitectura y Tecnología de Computadores	
Laboratorio de Fabricación	4,5	0	4,5	Prácticas de laboratorio relativas a los Procesos de Fabricación.	- Ingeniería Mecánica - Ingeniería de los Procesos de Fabricación	
Laboratorio de Informática II	4,5	0	4,5	Prácticas de laboratorio relativas a programación de computadores y sistemas operativos avanzados.	- Ciencias de la Computación e Inteligencia Artificial. - Lenguajes y Sistemas Informáticos - Matemática Aplicada - Arquitectura y Tecnología de Computadores	
Laboratorio de Robótica	4,5	0	4,5	Prácticas de laboratorio relativas a la programación y control de robots.	- Ingeniería Mecánica - Ciencia de Materiales - Ingeniería de los Procesos de Fabricación - Física Aplicada	
Logística industrial	4,5	3	1,5	Gestión logística en la empresa. Calidad de servicio y costes. Distribución física.	- Organización de Empresas	
Mantenimiento Industrial	4,5	3	1,5	El departamento de mantenimiento. Tipos de mantenimiento: Correctivo, preventivo y proactivo. Programación de los trabajos de mantenimiento. Evaluación de la eficacia del mantenimiento.	- Organización de Empresas - Gestión de la Producción	
Marketing	4,5	3	1,5	Fundamentos de mercados y marketing. Distribución. Comunicación. Política de Ventas. Programa Comercial	- Comercialización e Investigación de Mercados - Economía Financiera y Contabilidad - Organización de Empresas	
Mercados de formación y precios	4,5	3	1,5	Comportamiento de los agentes económicos en distintos tipos de mercados.	- Economía Aplicada - Organización de Empresas	
Métodos de previsión	4,5	3	1,5	Modelos ARIMA. Funciones de transferencia. Modelos multivariantes.	- Estadística e Investigación Operativa	
Motores Térmicos	4,5	3	1,5	Motores térmicos alternativos y rotativos	- Máquinas y Motores Térmicos - Ingeniería Mecánica	
Optimización y simulación numérica	4,5	3	1,5	Programación lineal y entera. Optimización no lineal. simulación.	- Organización de Empresas - Estadística e Investigación Operativa	

Créditos totales para optativas

22,5

- por ciclo

22,5

- curso

1. MATERIAS OPTATIVAS (en su caso)		Créditos anuales			Breve descripción del contenido	Vinculación a áreas de conocimiento
		Totales	Teóricos	Prácticos/ clínicos		
						Créditos totales para optativas 22,5 - por ciclo 22,5 - curso
Organización y gestión de servicios	4,5	3	1,5	Organización y gestión de la prestación de servicios.	- Organización de Empresas	
Redes de Comunicación Digital	4,5	3	1,5	Redes de computadores. Sistemas de Transmisión de Datos.	- Ciencias de la Computación e Inteligencia Artificial - Lenguajes y Sistemas Informáticos - Matemática Aplicada	
Reingeniería de Procesos	4,5	3	1,5	Análisis de los procesos de negocio. Dimensiones del proceso de negocio. Fases de un proyecto de reingeniería. Principios del rediseño de procesos. Gestión del cambio. Estandarizar en mejores prácticas. Mentalidad de mejora continua.	- Organización de Empresas	
Robótica en producción	4,5	3	1,5	Definición arquitectura y campos de aplicación. Modelización geométrica, cinemática y dinámica. Generación de trayectorias. Programación. Integración del robot en sistemas productivos.	- Ingeniería de procesos de Fabricación - Ingeniería de Sistemas y Automática - Ingeniería Mecánica	
Seguridad e Higiene en el Trabajo	4,5	3	1,5	Riesgos y prevención de accidentes. Seguridad integrada. Planes de emergencia. Protección contra incendios y explosiones. Transporte y almacenamiento de productos peligrosos (A.D.R. y T.P.C.). Protección personal.	- Ingeniería Química - Ingeniería Hidráulica - Mecánica de Fluidos - Proyectos de Ingeniería - Ingeniería Mecánica	
Sistemas de Control de Gestión II	6	4,5	1,5	Sistemas Contables. Control Presupuestario.	- Comercialización e Investigación. - Economía Financiera y Contabilidad - Organización de Empresas	
Sistemas de Gestión de la Información	4,5	3	1,5	Sistemas de gestión de la Información en la empresa. Bases de datos.	- Organización de Empresas - Economía Aplicada - Estadística e Investigación Operativa	
Sistemas de producción Integrados	4,5	3	1,5	Diseño y fabricación asistidos por computador. Sistemas Integrados de diseño y fabricación.	- Ingeniería de Sistemas y Automática - Organización de Empresas	
Sociología del trabajo	4,5	3	1,5	Técnica y trabajo. Condiciones de trabajo. Organización de los trabajadores.	- Sociología - Psicología Social	
Sociología de las organizaciones	4,5	3	1,5	Organización y sociedad. Teoría sociológica de la organización. Desarrollo organizacional.	- Sociología - Psicología Social	
Sociología de las relaciones laborales	4,5	3	1,5	Representación de los trabajadores en la empresa. Negociación. Conflicto. Sistema español de relaciones laborales.	- Sociología - Psicología Social	
Técnicas avanzadas de control de calidad	4,5	3	1,5	Control estadístico de calidad. Control estadístico de procesos. Control de calidad de recepción. Fiabilidad.	- Organización de Empresas - Estadística e Investigación Operativa	
Tecnología de Materiales	4,5	3	1,5	Introducción al procesado de materiales. Comportamiento en servicio.	- Ciencia de los Materiales e Ingeniería Metalúrgica - Ingeniería Química - Mecánica de los Medios Continuos y Teoría de Estructuras	
Termotécnica	4,5	3	1,5	Calor y Frio industrial. Equipos y generadores térmicos.	- Mecánica de Fluidos - Máquinas y Motores Térmicos - Ingeniería Mecánica	

UNIVERSIDAD:

UNIVERSIDAD DE LA IGLESIA DE DEUSTO

I. ESTRUCTURA GENERAL DEL PLAN DE ESTUDIOS

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

Ingeniero en Organización Industrial

2. ENSEÑANZAS DE

Segundo CICLO

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

FACULTAD DE INFORMÁTICA

4. CARGA LECTIVA GLOBAL CREDITOS

CICLO	CURSO	MATERIAS TRONCALES	MATERIAS OBLIGAT.	MATERIAS OPTATIVAS	CREDITOS LIBRE CONFIG.	PROYECTO FIN DE CARRERA	TOTALES
II CICLO	1°	61,5		10,5			72
	2°	39	6	12		6	63
	CURSO INDIFERENTE				15		15
TOTALES		100,5	6	22,5	15	6	150

5. SE EXIGE TRABAJO O PROYECTO FIN DE CARRERA, EXAMEN O PRUEBA GENERAL NECESARIAS PARA OBTENER EL TÍTULO NO

6. SI SE OTORGAN, POR EQUIVALENCIA, CRÉDITOS A:

SI PRACTICAS 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.

SI OTRAS UNIVERSIDADES.

- EXPRESIÓN, EN SU CASO, DE LOS CRÉDITOS OTORGADOS... .. CRÉDITOS.

- EXPRESIÓN DEL REFERENTE DE LA EQUIVALENCIA

7. AÑOS ACADÉMICOS EN QUE SE ESTRUCTURA EL PLAN, POR CICLOS:

- 1.º CICLO AÑOS

- 2.º CICLO AÑOS

8. DISTRIBUCIÓN DE LA CARGA LECTIVA GLOBAL POR AÑO ACADÉMICO

AÑOS ACADÉMICOS	TOTAL	TEÓRICOS	PRÁCTICOS/CLÍNICOS
1º	72	40,5	31,5
2º	63	35,5	27,5
CURSO INDIFERENTE	15	10	5

Prácticas en empresas, instituciones públicas o privadas, etc.:

Un estudiante podrá obtener créditos de libre configuración, y en su caso optativos cuando haya agotado aquellos, mediante prácticas realizadas en empresas. La equivalencia será de 30 horas de práctica por crédito, con un máximo de 7,5 créditos por semestre.

Trabajos académicamente dirigidos e integrados en el plan de estudios

Un estudiante podrá obtener créditos de libre configuración y optativos mediante la realización de trabajos académicos dirigidos e integrados en el plan de estudios con un máximo de 7,5 créditos por semestre. La equivalencia en créditos del trabajo será fijada por el tutor del alumno en cada caso.

Estudios realizados en el marco de convenios internacionales suscritos por la Universidad:

Un estudiante podrá obtener créditos mediante la realización de estudios en el marco de convenios internacionales. Dichos créditos se computarán en las condiciones que se establezcan en dichos convenios.

Otras universidades:

Un estudiante podrá obtener créditos mediante la realización de estudios en otras universidades nacionales o extranjeras dentro de los planes de intercambio de alumnos vigentes. La equivalencia de los créditos cursados se elevará en función de los contenidos cursados en dichas universidades.

II. ORGANIZACIÓN DEL PLAN DE ESTUDIOS

1.b. Ordenación temporal del aprendizaje

1.b.1. Las enseñanzas se realizarán dentro de los períodos habilitados por la Universidad, conforme a las normas que sobre permanencia y matriculación estén en vigor al inicio de cada año académico, y de acuerdo con el orden temporal indicado en los siguientes cuadros.

PLAN DE ESTUDIOS DEL TÍTULO DE

PRIMER CURSO:

Primer Semestre		Segundo Semestre	
Administración de Empresas	6	Automatización de Procesos Industriales	6
Dirección Comercial	7,5	Métodos Cuantitativos de Organización II	6
Dirección Financiera	6	Diseño, Planificación y Gestión de	
Estadística Industrial	6	Sistemas Productivos y Logísticos	9
Métodos Cuantitativos de Organización I	6	Tecnología de Fabricación	4,5
Tecnología Eléctrica	4,5	Optativa	6
		Optativa	4,5

SEGUNDO CURSO

Primer Semestre		Segundo Semestre	
Dirección y Sistemas de Información	4,5	Competitividad e Innovación en la Empresa	4,5
Ética Profesional	6	Proyecto Fin de Carrera	6
Proyectos	6	Complejos Industriales	6
Organización del Trabajo	6	Optativa	4,5
Política Industrial y Tecnológica	6	Optativa	7,5
Tecnología Energética y del Medio Ambiente	6		

UNIVERSIDAD DE LA IGLESIA DE DEUSTO

UNIVERSIDAD

PLAN DE ESTUDIOS CONDUCCIONALES TITULO DE

INGENIERO EN AUTOMÁTICA Y ELECTRÓNICA INDUSTRIAL

1. MATERIAS TRONCALES

Ciclo	Curso	Denominación	Asignatura/s en las que la Universidad en su caso organiza/diversifica la materia troncal	Créditos anuales			Breve descripción del contenido	Vinculación a áreas de conocimiento
				Totales	Técnicos	Prácticos/ clínicos		
2	2	Control y Programación de Robots	CONTROL Y PROGRAMACIÓN DE ROBOTS	6	3	3	Modelado, programación y control de robots. Planificación de tareas e interacción con el entorno.	- Ingeniería de Sistemas y Automática
2	1	Electricidad y Electrónica Industrial	ELECTRÓNICA ANALÓGICA AVANZADA	6	4,5	1,5	Electrónica de potencia. Sistemas electrónicos industriales.	- Electrónica - Tecnología Electrónica - Ingeniería Eléctrica
2	1		TECNOLOGÍA ELÉCTRICA	6	4,5	1,5	Máquinas y accionamientos eléctricos.	- Ingeniería Eléctrica - Electrónica - Tecnología Electrónica
2	1	Ingeniería de Control	CONTROL POR COMPUTADOR	6	3	3	Control de procesos por computador.	- Ingeniería de Sistemas y Automática
2	2		INGENIERÍA DE CONTROL AVANZADA	6	4,5	1,5	Control no lineal multivariable y jerárquico. Control adaptativo.	- Ingeniería de Sistemas y Automática
2	1	Modelado y Simulación de Sistemas Dinámicos	SISTEMAS LINEALES	4,5+1,5A	4,5	1,5	Descripción matemática del sistema. Realización. Técnicas de modelado. Identificación y estimación de parámetros.	- Ingeniería de Sistemas y Automática - Matemática Aplicada
2	2		INGENIERÍA DE CONTROL	4,5	3	1,5	Lenguajes y técnicas de simulación de sistemas continuos y discretos.	- Ingeniería de Sistemas y Automática - Matemática Aplicada
2	1	Optimización y Control Óptimo	OPTIMIZACIÓN Y CONTROL ÓPTIMO	6	4,5	1,5	Métodos de y control óptimo. Programación matemática. Técnicas numéricas.	- Estadística de Investigación Operativa. - Ingeniería de Sistemas y Automática - Matemática Aplicada
2	2	Proyectos	PROYECTOS	6	3	3	Metodología, organización y gestión de proyectos.	- Ingeniería de Sistemas y Automática - Proyectos de Ingeniería - Tecnología Electrónica
2	2	Sistemas de Percepción	SISTEMAS DE PERCEPCIÓN INDUSTRIAL	6	4,5	1,5	Sensores. Técnicas de procesamiento. Reconocimiento de patrones. Integración sensorial.	- Ciencia de la Computación e Inteligencia artificial - Ingeniería de Sistemas y Automática - Teoría de la Señal y Comunicaciones - Tecnología Electrónica
2	2	Sistemas de Producción Integrados	SISTEMAS DE PRODUCCIÓN INTEGRADOS	6	4,5	1,5	Diseño y fabricación asistidas por computador. Sistemas integrados de diseño y fabricación. Automatización de la producción. Planificación e integración de la información.	- Ingeniería de Sistemas y Automática - Organización de Empresas

1. MATERIAS TRONCALES

Ciclo	Curso	Denominación	Asignatura/s en las que la Universidad en su caso organiza/diversifica la materia troncal	Créditos anuales			Breve descripción del contenido	Vinculación a áreas de conocimiento
				Totales	Teóricos	Prácticos/ clínicos		
2	1	Sistemas Electrónicos Digitales	PROCESAMIENTO DIGITAL DE SEÑALES	6	3	3	Técnicas electrónicas digitales. Microprocesadores. Sistemas VLSI.	- Tecnología Electrónica - Arquitectura y Tecnología de Computadoras
2	1	Sistemas Informáticos en Tiempo Real	SISTEMAS INFORMÁTICOS EN TIEMPO REAL	6	3	3	Computadores. Interfases y redes. Lenguajes y Sistemas Operativos en tiempo real.	- Arquitectura y Tecnología de Computadores. - Ingeniería de Sistemas y Automática - Lenguajes y Sistemas Informáticos
2	1	Sistemas Mecánicos	TECNOLOGÍA DE MÁQUINAS	6	3	3	Cadenas cinemática. Dinámica de mecanismos articulados y transmisiones.	- Ingeniería Mecánica

1. MATERIAS OBLIGATORIAS DE UNIVERSIDAD (en su caso)

Ciclo	Curso	Denominación	Créditos anuales			Breve descripción del contenido	Vinculación a áreas de conocimiento
			Totales	Teóricos	Prácticos/ clínicos		
2	2	Ética Profesional	6	6	0	Ética Profesional.	- Filosofía del Derecho, Moral y Política
2	2	Proyecto Fin de Carrera	6	0	6	Documentación del proyecto. Realización de un proyecto fin de carrera	- Todas las áreas del título

1. MATERIAS OPTATIVAS (en su caso)

Denominación	Créditos anuales			Breve descripción del contenido	Vinculación a áreas de conocimiento
	Totales	Teóricos	Prácticos/ clínicos		
Administración de Empresas	6	4,5	1,5	Objetivos de la empresa. Políticas funcionales. Estructuras de Organización.	- Comercialización e Investigación de Mercados - Economía Aplicada - Organización de Empresa
Ampliación de Automática	6	3	3	Ampliación de conocimientos que permita una profundización en materias relacionadas con la automática y el control o de complementos necesarios para una mayor comprensión de la intensificación.	- Ingeniería de Sistemas y Automática
Ampliación de Electrónica de potencia	4,5	3	1,5	Sistemas y Dispositivos Básicos de Potencia. Sistemas de Rectificación Controlados. Convertidores y sus Circuitos de Control.	- Tecnología Electrónica - Ingeniería Eléctrica
Ampliación de Electrónica Industrial	4,5	3	1,5	Sistemas electrónicos industriales avanzados. Procesamiento de señales. Componentes robustos. Conmutación de potencia. Potencia Inteligente.	- Electrónica - Tecnología Electrónica - Ingeniería Eléctrica

Créditos totales para optativas

40,5

- por ciclo 40,5

- curso

40,5

Créditos totales para optativas

- por ciclo 40,5

- curso

1. MATERIAS OPTATIVAS (en su caso)

Denominación	Créditos anuales			Breve descripción del contenido	Vinculación a áreas de conocimiento
	Totales	Teóricos	Prácticos/ clínicos		
Ampliación de Informática Industrial	4,5	3	1,5	Diseño de Sistemas Industriales con microprocesador. Diseño y programación de periféricos.	- Arquitectura y Tecnología de Computadores - Lenguajes y Sistemas Informáticos - Ciencia de la Computación e Inteligencia Artificial - Ingeniería de Sistemas y Automática
Ampliación de Máquinas Eléctricas.	6	3	3	Regímenes permanentes y transitorios de las máquinas eléctricas rotativas. Control electrónico de máquinas de corriente continua y corriente alterna.	- Ingeniería Eléctrica
Ampliación de Organización de la Producción	4,5	3	1,5	Ampliación de conocimientos que permita una profundización relacionadas con la producción o de complementos necesarios para una mayor comprensión de la intensificación.	- Organización de Empresas
Ampliación de Sistemas Digitales	4,5	3	1,5	Microprocesadores. Microcomputadores. Procesadores digitales de señal.	- Tecnología Electrónica
Aplicaciones Industriales de la Inteligencia Artificial	6	4,5	1,5	Redes neuronales artificiales. Lógica difusa. Identificación de sistemas. Control de sistemas dinámicos. Control inteligente.	- Ciencia de la Computación e Inteligencia Artificial - Ingeniería de Sistemas
Arquitecturas Avanzadas de Computadores	4,5	3	1,5	Multiprocesadores y multicomputadores. Superescalares.	- Ciencia de la Computación e Inteligencia Artificial - Lenguajes y Sistemas Informáticos - Arquitectura y Tecnología de computadores
Arquitecturas de Control	4,5	3	1,5	Procesadores específicos para control industrial. Subsistemas de E/S.	- Arquitectura y Tecnología de Computadores
Arquitectura de Computadores	9	6	3	Arquitecturas básicas. Arquitecturas paralelas. Arquitecturas orientadas a aplicaciones y lenguajes	- Arquitectura y Tecnología de Computadores - Tecnología Electrónica
CAD Industrial	6	3	3	Modelado sólido y de superficie. Integración en Sistemas CAD/CAM. Diseño asistido.	- Ingeniería de Sistemas y Automática - Ingeniería de Sistemas y Automática - Lenguajes y Sistemas Informáticos - Expresión Gráfica en la Ingeniería
Cinemática y Dinámica de Robots	4,5	3	1,5	Introducción a los robots. Análisis cinemático y dinámico de robots.	- Ingeniería Mecánica - Ingeniería de los Procesos de Fabricación - Física Aplicada - Ingeniería de Sistemas y Automática
Circuitos Electrónicos Programables	6	3	3	Circuitos de lógica programables ASIC. Memorias. Microprocesadores, periféricos y microcontroladores.	- Tecnología Electrónica
Compatibilidad Magnética	4,5	3	1,5	Análisis de las perturbaciones electromagnéticas en sistemas electrónicos. Normativa y legislación.	- Electrónica - Ingeniería de Sistemas y Automática - Ingeniería Eléctrica
Competitividad e Innovación	4,5	3	1,5	Núcleo competitivo y potenciales de beneficio. Creación y desarrollo de nuevos productos y servicios. Ciclos de vida. Innovación de procesos y transferencia de tecnología.	- Organización de Empresas

Denominación		Créditos anuales			Breve descripción del contenido	Vinculación a áreas de conocimiento
		Totales	Teóricos	Prácticos/ clínicos		
1. MATERIAS OPTATIVAS (en su caso)						
Contabilidad General	4,5	3	1,5	Contabilidad general.	Contabilidad general.	- Organización de Empresas
Control Avanzado	4,5	3	1,5	Control jerárquico multivariable avanzado. Control Robusto. Control óptimo y adaptativo. Control de sistemas estáticos.	Control jerárquico multivariable avanzado. Control Robusto. Control óptimo y adaptativo. Control de sistemas estáticos.	- Estadística e Investigación Operativa
Control Distribuido	4,5	3	1,5	Coordinación del control. Control subóptimo. Control tolerante a fallos en componentes.	Coordinación del control. Control subóptimo. Control tolerante a fallos en componentes.	- Ingeniería de Sistemas y Automática
Control estadístico de calidad	4,5	3	1,5	Control estadístico de calidad. Control estadístico de procesos. Control de calidad de recepción. Fiabilidad.	Control estadístico de calidad. Control estadístico de procesos. Control de calidad de recepción. Fiabilidad.	- Comercialización e Investigación - Organización de Empresas
Control Inteligente	6	3	3	Sistemas expertos en control. Conjuntos y controladores borrosos.	Sistemas expertos en control. Conjuntos y controladores borrosos.	- Comercialización e Investigación - Organización de Empresas
Dirección Comercial I	4,5	3	1,5	Fundamentos de Mercados y Marketing Industrial.	Fundamentos de Mercados y Marketing Industrial.	- Comercialización e Investigación - Organización de Empresas
Dirección comercial II	6	3	3	Distribución. Comunicación. Política de Ventas. Programa Comercial.	Distribución. Comunicación. Política de Ventas. Programa Comercial.	- Comercialización e Investigación - Organización de Empresas
Dirección Financiera	6	4,5	1,5	Finanzas de la empresa.	Finanzas de la empresa.	- Comercialización e Investigación. - Economía Financiera y Contabilidad - Organización de Empresas
Diseño de Circuitos Electrónicos asistido por ordenador	4,5	3	1,5	Diseño, análisis y simulación de circuitos analógicos, digitales y de potencia mediante ordenador. Técnicas de Fabricación.	Diseño, análisis y simulación de circuitos analógicos, digitales y de potencia mediante ordenador. Técnicas de Fabricación.	- Tecnología Electrónica
Diseño Electrónico	7,5	1,5	3	Manejo y aplicación de las herramientas físicas y los sistemas lógicos modernos para diseñar circuitos integrados	Manejo y aplicación de las herramientas físicas y los sistemas lógicos modernos para diseñar circuitos integrados	- Arquitectura y Tecnología de Computadores - Tecnología Electrónica
Diseños de Sistemas Productivos y Logísticos	4,5	3	1,5	Configuración, dimensionamiento, distribución en planta, manejo de materiales. Gestión de la adquisición, la renovación y del mantenimiento de equipos industriales y de la introducción de nuevas tecnologías de producción. Planificación programación y control de producción. Auditorias de producción.	Configuración, dimensionamiento, distribución en planta, manejo de materiales. Gestión de la adquisición, la renovación y del mantenimiento de equipos industriales y de la introducción de nuevas tecnologías de producción. Planificación programación y control de producción. Auditorias de producción.	- Organización de Empresas
Economía Industrial	4,5	3	1,5	Ampliación de Economía aplicada a la empresa.	Ampliación de Economía aplicada a la empresa.	- Organización de Empresas - Economía Aplicada - Economía Financiera y Contabilidad
Electromecánica	4,5	3	1,5	Principios de conversión de energía electromecánica. Componentes de sistemas electromecánicos. Análisis y diseño de sistemas electromecánicos	Principios de conversión de energía electromecánica. Componentes de sistemas electromecánicos. Análisis y diseño de sistemas electromecánicos	- Ingeniería de Sistemas y Automática
Electrónica de Comunicaciones	4,5	3	1,5	Sistemas electrónicos de transmisión de información.	Sistemas electrónicos de transmisión de información.	- Tecnología Electrónica - Ingeniería Telemática

40,5

40,5

- por ciclo

- curso

Créditos totales para optativas 40,5

- por ciclo 40,5

- curso

1. MATERIAS OPTATIVAS (en su caso)

Denominación	Créditos anuales			Breve descripción del contenido	Vinculación a áreas de conocimiento
	Totales	Teóricos	Prácticos/ clínicos		
Fiabilidad y Tolerancia a Fallos	4,5	3	1,5	Técnicas de Detección de fallos. Estructuras de sistemas fiables. Sistemas seguros de funcionamiento.	- Arquitectura y Tecnología de Computadores
Gráficos por Computador	4,5	3	1,5	Introducción a los gráficos por computador. Técnicas de modelado geométrico. Generación y visualización de Imágenes.	- Ciencia de la Computación e Inteligencia Artificial - Lenguajes y Sistemas Informáticos - Metalúrgica Aplicada
Ingeniería del Conocimiento	4,5	3	1,5	Sistemas basados en el conocimiento. Aprendizaje.	- Ciencia de la Computación e Inteligencia Artificial - Lenguajes y Sistemas Informáticos
Ingeniería de Sistemas III	4,5	3	1,5	Lenguajes y técnicas de modulación y simulación avanzados. Identificación de sistemas	- Ingeniería de Sistemas y Automática - Ingeniería Eléctrica
Instalaciones Eléctricas	6	3	3	Líneas Aéreas y Cables Aislados. Subestaciones. Centros de transformación. Protecciones. Instalaciones de Baja Tensión.	- Ingeniería Eléctrica
Instrumentación Analítica Industrial Aplicada	6	4,5	1,5	Aplicación y Selección de un analizador. Muestreo. Analizadores industriales para líquidos y gases. Monitorización y control. Aplicaciones.	- Ingeniería de Sistemas y Automática.
Instrumentación Industrial	6	3	3	Técnicas de captación y adquisición de señal. Instrumentación industrial. Ruido e interferencias. Técnicas de apantallamiento. Técnicas básicas de transmisión de señal.	- Tecnología Electrónica
Integración de la Información	6	3	3	Organización de la información. Bases de datos.	- Organización de Empresas - Lenguajes y Sistemas Informáticos - Ciencia de la Computación e Inteligencia Artificial
Integración de sistemas electrónicos	4,5	3	1,5	Metodología y estudio teórico - práctico de aplicaciones industriales basadas en la conjunción de diversos sistemas electrónicos	- Tecnología Electrónica - Arquitectura y Tecnología de Computadores
Laboratorio de Microcontroladores	4,5	1,5	3	Desarrollo del hardware y software de aplicaciones industriales basadas en microcontroladores programables.	- Arquitectura y Tecnología de Computadores - Tecnología Electrónica
Lógica programable avanzada	6	3	3	Descripción del lenguaje VHDL. Programación y verificación de FPGAs y CPLDs.	- Tecnología Electrónica - Arquitectura y Tecnología de Computadores
Máquinas Eléctricas	6	3	3	Máquina de c.y c.a. Comportamiento en Régimen Permanente y en Régimen Transitorio.	- Ingeniería Eléctrica
Métodos Cuantitativos de Organización I	6	3	3	Modelización y simulación de problemas de Organización Industrial.	- Estadística e Investigación Operativa - Organización de empresas
Métodos Cuantitativos de Organización II	6	4,5	1,5	Técnicas de resolución: Investigación Operativa y Sistemas Expertos.	- Estadística e Investigación Operativa - Organización de empresas
Métodos Matemáticos para Ingeniería de control	4,5	3	1,5	Diferentes herramientas matemáticas avanzadas para el análisis y diseño de sistemas de control: cálculo matricial, ecuaciones funcionales (cálculo variacional) y elementos de geometría diferencial.	- Matemática Aplicada - Ingeniería de Sistemas y Automática

1. MATERIAS OPTATIVAS (en su caso)		Créditos anuales			Breve descripción del contenido	Vinculación a áreas de conocimiento
		Totales	Teóricos	Prácticos/ clínicos		
Microbótica	6	3	3	Diseño, construcción y programación de aplicaciones de robots móviles gobernados por microcontrolador.	- Arquitectura y Tecnología de Computadores - Tecnología Electrónica	
Microelectrónica	4,5	3	1,5	Diseño y fabricación de circuitos integrados.	- Tecnología Electrónica	
Microprocesadores	4,5	3	1,5	Control por Microprocesador.	- Tecnología Electrónica - Arquitectura y Tecnología de Computadores	
Modelado y Control experimental	6	3	3	Técnicas experimentales de modelado. Diseño de sistemas de control asistido por computador.	- Ingeniería de Sistemas y Automática	
Optoelectrónica	4,5	3	1,5	Dispositivos optoelectrónicos. Aplicaciones.	- Tecnología Electrónica	
Organización de la producción	6	4,5	1,5	Configuración dimensionamiento distribución en planta manejo de materiales. Gestión de la adquisición la renovación y el mantenimiento de equipos industriales y de la introducción de nuevas tecnologías de producción. Planificación programación y control de producción. Auditorías de producción.	- Ingeniería de Sistemas y Automática - Organización de Empresas	
Programación Avanzada	6	3	3	Programación de sistemas de tiempo real. Desarrollo de sistemas empuotrados.	- Arquitectura y Tecnología de Computadores - Lenguajes y Sistemas Informáticos	
Programación para Sistemas Operativos	6	3	3	Política y mecánica de componentes de los sistemas operativos. Acceso a los servicios de los sistemas operativos. Diseño y modificación de módulos de sistemas operativos.	- Arquitectura y Tecnología de Computadores - Lenguajes y Sistemas Informáticos	
Redes de comunicación Industriales	4,5	3,	1,5	Redes locales industriales: arquitecturas, topologías y redes comerciales. Sistemas de control distribuido. Plataformas de integración. Integración de la información.	- Arquitectura y Tecnología de Computadores. - Ciencia de la Computación e Inteligencia Artificial - Lenguajes y Sistemas Informáticos.	
Redes de Computadores	4,5	3	1,5	Redes locales. Redes de área extensa. Protocolos de comunicaciones. Redes industriales. Integración con controladores industriales.	- Teoría de Señal y Comunicaciones - Ingeniería de Sistemas y Automática - Ingeniería Telemática	
Redes Neuronales en Control	6	3	3	Tipos de redes neuronales. Algoritmos de aprendizaje. Controladores neuronales.	- Ingeniería de Sistemas y Automática.	
Sistemas de control de gestión	6	4,5	1,5	Contabilidad. Analisis de costes.	- Comercialización e Investigación - Economía Financiera y Contabilidad - Organización de Empresas	
Sistemas de Fabricación Asistida por Computador	6	3	3	Control numérico. Generación de trayectorias. Integración desde sistemas CAD/CAM.	- Ingeniería de los Procesos de Fabricación - Ingeniería de Sistemas y Automática	

Créditos totales para optativas

40,5

- por ciclo

40,5

- curso

Denominación		Créditos anuales			Breve descripción del contenido	Vinculación a áreas de conocimiento
		Totales	Teóricos	Prácticos/ clínicos		
Sistemas de Potencia I	6	4,5	1,5	Ampliación de Teoría de Circuitos. Circuitos Lineales. Circuitos de Parámetros Distribuidos. Régimen Transitorio.	- Ingeniería Eléctrica	
Sistemas de Potencia II	6	3	3	Sistemas de Generación. Centrales y Eléctricas. Regímenes de Funcionamiento. Almacenamiento.	- Ingeniería Eléctrica	
Sistemas Distribuidos de Control en Tiempo Real	4,5	3	1,5	Redes locales Industriales. Interrupciones. Tolerancia a fallos.	- Ingeniería de Sistemas y Automática - Ingeniería Eléctrica	
Sistemas Eléctricos	6	3	3	Elementos de sistemas eléctricos de potencia. Sistemas en régimen normal: flujos de carga. Transitorios: sobretensiones, cortocircuitos, estabilidad, control y regulación.	- Ingeniería Eléctrica	
Sistemas Robotizados	6	3	3	Interacción del Robot con el entorno. Coordinación de robots. Robots móviles.	- Ingeniería de Sistemas y Automática. - Ingeniería Mecánica	
Técnicas Analógicas Especiales	6	3	3	Amplificación de señales analógicas de bajo nivel. Amplificación de señales de alta frecuencia.	- Tecnología Electrónica	
Técnicas de Modulación y Demodulación	4,5	3	1,5	Subsistemas de modulación lineal. (AM,DBL,BLV) y no lineal (FM,PM). Subsistemas de modulación digital(ASK,PSK,FSK). Emisores y receptores.	- Tecnología Electrónica	
Tecnología de Fabricación	4,5	3	1,5	Procesos y sistemas de fabricación. Técnicas de medición y control de calidad.	- Ingeniería Mecánica - Ingeniería de los Procesos de Fabricación - Ingeniería de Sistemas y Automática	
Tecnología Electrónica Avanzada	4,5	3	1,5	Materiales, componentes y sistemas electrónicos avanzados. Optoelectrónica. Tecnologías de diseño y producción de sistemas electrónicos integrados. Sistemas VLSI	- Electrónica. - Tecnología Electrónica - Ingeniería Eléctrica	
Teoría de Errores de Instrumentación	4,5	3	1,5	Naturaleza de los Fenómenos Físicos y de su medida. Tratamiento de Datos.	- Electromagnetismo - Electrónica - Física aplicada	
Tratamiento Digital de la Señal	4,5	3	1,5	Técnicas de procesamiento digital avanzado. Tratamiento multidimensional.	- Teoría de la señal y Comunicaciones - Ingeniería de Sistemas y Automática	
Visión Artificial	6	4,5	1,5	Preprocesado de la imagen. Segmentación. Extracción de caracterización. Clasificación.	- Ingeniería de Sistemas y Automática - Arquitectura y Tecnología de Computadores	

Créditos totales para optativas

40,5

- por ciclo

40,5

- curso

1. MATERIAS OPTATIVAS (en su caso)

UNIVERSIDAD:

UNIVERSIDAD DE LA IGLESIA DE DEUSTO

I. ESTRUCTURA GENERAL DEL PLAN DE ESTUDIOS

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

Ingeniero en Automática y Electrónica Industrial

2. ENSEÑANZAS DE

SEGUNDO

CICLO

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

FACULTAD DE INGENIERÍA

4. CARGA LECTIVA GLOBAL

150

CREDITOS

CICLO	CURSO	MATERIAS TRONCALES	MATERIAS OBLIGAT.	MATERIAS OPTATIVAS	CREDITOS LIBRE CONFIG.	PROYECTO FIN DE CARRERA	TOTALES
II CICLO	1°	48		22,5			70,5
	2°	34,5	6	18		6	64,5
	CURSO INDIFFERENTE				15		15
TOTALES		82,5	6	40,5	15	6	150

5. SE EXIGE TRABAJO O PROYECTO FIN DE CARRERA, EXAMEN O PRUEBA GENERAL NECESARIAS PARA OBTENER EL TÍTULO NO

6. SE OTORGAN, POR EQUIVALENCIA, CRÉDITOS A:

PRACTICAS EN EMPRESAS, INSTITUCIONES PÚBLICAS O PRIVADAS, ETC.

TRABAJOS ACADÉMICAMENTE DIRIGIDOS E INTEGRADOS EN EL PLAN DE ESTUDIOS

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

OTRAS UNIVERSIDADES.

- EXPRESIÓN, EN SU CASO, DE LOS CRÉDITOS OTORGADOS...

..... CRÉDITOS.

- EXPRESIÓN DEL REFERENTE DE LA EQUIVALENCIA

.....

7. AÑOS ACADÉMICOS EN QUE SE ESTRUCTURA EL PLAN, POR CICLOS

- 1.º CICLO AÑOS

- 2.º CICLO AÑOS

8. DISTRIBUCIÓN DE LA CARGA LECTIVA GLOBAL POR AÑO ACADÉMICO

AÑOS ACADÉMICOS	TOTAL	TEÓRICOS	PRÁCTICOS/CLÍNICOS
1º	70,5	42	28,5
2º	64,5	37,5	27
Curso Indiferente	15	9	6

(1)

Prácticas en empresa, Instituciones públicas o privadas, etc.

Un estudiante podrá obtener créditos de libre configuración, y en su caso optativos cuando haya agotado aquellos, mediante prácticas realizadas en empresas. La equivalencia será de 30 horas de prácticas por crédito., con un máximo de 7,5 créditos por semestre.

Trabajos académicamente dirigidos e integrados en el plan de estudios

Un estudiante podrá obtener créditos de libre configuración y optativos mediante la realización de trabajos académicos dirigidos e integrados en el plan de estudios con un máximo de 7,5 créditos por semestre. La equivalencia en créditos del trabajo será fijada por el tutor del alumno en cada caso.

Estudios realizados en el marco de convenios internacionales suscritos por la Universidad:

Un estudiante podrá obtener créditos mediante la realización de estudios en el marco de convenios internacionales. Dichos créditos se computarán en las condiciones que se establezcan en dichos convenios.

Otras universidades.

Un estudiante podrá obtener créditos mediante la realización de estudios en otras universidades nacionales o extranjeras dentro de los planes de intercambio de alumnos vigentes. La equivalencia de los créditos cursados se calculará en función de los contenidos cursados en dichas universidades.

II. ORGANIZACIÓN DEL PLAN DE ESTUDIOS

1. b. Ordenación temporal del aprendizaje

1. b. 1. Las enseñanzas se realizarán dentro de los períodos habilitados por la Universidad, conforme a las normas que sobre permanencia y matriculación estén en vigor al inicio de cada año académico, y de acuerdo con el orden temporal indicado en los siguientes cuadros.

PLAN DE ESTUDIOS DEL TÍTULO DE INGENIERO DE AUTOMÁTICA Y ELECTRÓNICA INDUSTRIAL

PRIMER CURSO:

Primer Semestre		Segundo Semestre	
Sistemas Lineales	6	Optimización y Control Optimo	6
Procesamiento Digital de Señales	6	Control por Computador	6
Tecnología de máquinas	6	Electrónica Analógica Avanzada	6
Tecnología eléctrica.	6	Sistemas Informáticos en Tiempo Real	6
Optativa	4,5	Optativa	9
Optativa	4,5	Optativa	4,5

SEGUNDO CURSO:

Primer Semestre		Segundo Semestre	
Control y Programación de Robots	6	Ética Profesional	6
Ingeniería de Control	4,5	Ingeniería de Control Avanzada	6
Sistemas de Percepción Industrial	6	Proyecto Fin de Carrera	6
Proyectos	6	Sistemas de Producción Integrados	6
Optativa	7,5	Optativa	4,5
Optativa	6		

PLAN DE ESTUDIOS CONDUCENTES AL TÍTULO DE

INGENIERO TÉCNICO INDUSTRIAL, ESPECIALIDAD ELECTRÓNICA INDUSTRIAL

		I. MATERIAS TRONCALES								
Ciclo	Curso	Denominación	Asignatura/s en las que la Universidad en su caso organiza/diversifica la materia troncal	Créditos anuales			Breve descripción del contenido	Vinculación a áreas de conocimiento		
				Totales	Técnicos	Prácticos/ clínicos				
1	2	Administración de Empresas y Organización de la Producción.	ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS Y ORGANIZACIÓN DE LA PRODUCCIÓN	6	4.5	1.5	Economía general y de la empresa. Administración de empresas. Sistemas productivos y organización industrial.	- Economía Aplicada - Organización de Empresas		
1	2	Automatización Industrial.	AUTOMATIZACIÓN INDUSTRIAL I	4.5	3	1.5	Automatismos convencionales, secuenciales y concurrentes.	- Ingeniería de Sistemas y Automática - Tecnología Electrónica		
1	2		AUTOMATIZACIÓN INDUSTRIAL II	4.5	3	1.5	Automatas programables.	- Ingeniería de Sistemas y Automática - Tecnología Electrónica		
1	2	Electrónica Analógica	ELECTRÓNICA ANALÓGICA	6	4.5	1.5	Componentes electrónicos. Sistemas Analógicos (cálculo y diseño).	- Electrónica - Ingeniería de Sistemas y Automática - Tecnología Electrónica		
1	3	Electrónica de Potencia	ELECTRÓNICA DE POTENCIA	6	4.5	1.5	Dispositivos de Potencia. Configuraciones básicas. Aplicaciones.	- Electrónica - Ingeniería de Sistemas y Automática - Tecnología Electrónica		
1	1	Electrónica Digital	ELECTRÓNICA DIGITAL	6	3	3	Sistemas Digitales. Estudio y Diseño.	- Arquitectura y Tecnología de Computadores - Electrónica - Ingeniería de Sistemas y Automática - Tecnología Electrónica		
1	1	Expresión Gráfica y Diseño Asistido por Ordenador	EXPRESIÓN GRÁFICA Y DISEÑO ASISTIDO POR ORDENADOR	6	3	3	Técnicas de representación. Concepción espacial. Normalización. Fundamentos de diseño industrial. Aplicaciones asistidas por ordenador.	- Expresión Gráfica en la Ingeniería - Ingeniería Mecánica		
1	1	Fundamentos Físicos de la Ingeniería	FUNDAMENTOS FÍSICOS DE LA INGENIERIA	9	6	3	Mecánica. Termodinámica. Electromagnetismo. Ondas. Óptica	- Electromagnetismo - Física Aplicada - Física de la Materia Condensada - Ingeniería Eléctrica - Ingeniería Mecánica		
1	1	Fundamentos Matemáticos de la Ingeniería	CALCULO I	6	4.5	1.5	Cálculo infinitesimal. Ecuaciones diferenciales. Cálculo numérico.	- Análisis matemático - Estadística e Investigación Operativa - Matemática Aplicada		
1	1		ÁLGEBRA LINEAL	6	4.5	1.5	Álgebra lineal.	- Análisis matemático - Estadística e Investigación Operativa - Matemática Aplicada.		

1. MATERIAS TRONCALES

Ciclo	Curso	Denominación	Asignaturas en las que la Universidad en su caso organiza/diversifica la materia troncal	Créditos anuales			Breve descripción del contenido	Vinculación a áreas de conocimiento
				Totales	Teóricos	Prácticos/ clínicos		
1	1	Fundamentos de Informática	FUNDAMENTOS DE INFORMÁTICA	6	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	3	Informática Industrial	INFORMÁTICA INDUSTRIAL	9	6	3	El Microprocesador y el computador en el control de procesos.	- Arquitectura y Tecnología de Computadores - Ingeniería de Sistemas y Automática
1	2	Instrumentación Electrónica	INSTRUMENTACIÓN ELECTRÓNICA	9	6	3	Equipos y Sistemas de medida.	- Electrónica - Ingeniería de Sistemas y Automática - Ingeniería Eléctrica - Tecnología Eléctrica
1	2	Métodos Estadísticos de la Ingeniería	ESTADÍSTICA	6	4.5	1.5	Fundamentos y métodos de análisis no determinista aplicados a problemas de ingeniería.	- Estadística e Investigación Operativa - Matemática Aplicada
1	3	Oficina Técnica	OFICINA TÉCNICA	6	4,5	1.5	Metodología, organización y gestión de proyectos.	- Expresión Gráfica en la Ingeniería - Ingeniería de los Procesos de Fabricación - Ingeniería de Sistemas y Automática - Proyectos de Ingeniería - Tecnología Electrónica
1	3	Proyecto Fin de Carrera	PROYECTO FIN DE CARRERA	6	0	6	Elaboración de un proyecto fin de carrera como ejercicio integrador o de síntesis.	- Todas las áreas que figuran en el título
1	2	Regulación Automática	SISTEMAS Y SEÑALES	4.5	3	1.5	Teoría de control. Dinámica de Sistemas. Realimentación.	- Ingeniería de Sistemas y Automática
1	3	Sistemas Mecánicos	SISTEMAS DE CONTROL	4.5	3	1.5	Diseño de Reguladores monovariantes.	- Ingeniería de Sistemas y Automática
1	2	Sistemas Mecánicos	SISTEMAS MECÁNICOS	6	4.5	1.5	Fundamentos de cinemática y dinámica. Mecanismos.	- Ingeniería Mecánica
1	1	Tecnología Electrónica	TECNOLOGÍA ELECTRÓNICA I	4.5	3	1.5	Criterios de elección y utilización de dispositivos electrónicos.	- Electrónica - Ingeniería de Sistemas y Automática - Ingeniería Eléctrica - Tecnología Eléctrica
1	3		TECNOLOGÍA ELECTRÓNICA II	4.5	3	1.5	Técnicas de fabricación y diseño	- Electrónica - Ingeniería de Sistemas y Automática - Ingeniería Eléctrica - Tecnología Eléctrica
1	1	Teoría de Circuitos	TEORÍA DE CIRCUITOS	6	4,5	1.5	Análisis y síntesis de redes.	- Ingeniería Eléctrica - Tecnología Electrónica

1. MATERIAS OPTATIVAS (en su caso)

Denominación	Créditos anuales			Breve descripción del contenido	Vinculación a áreas de conocimiento
	Totales	Teóricos	Prácticos/ clínicos		
AMPLIACIÓN DE CÁLCULO	7,5	6	1,5	Cálculo Diferencial e Integral. Variable Compleja. Análisis vectorial. Geometría analítica y diferencial. Series de Fourier	- Análisis Matemático - Matemática Aplicada
AMPLIACIÓN DE CIRCUITOS	4,5	3	1,5	Modelización circuital en sistemas eléctricos.	- Tecnología Electrónica - Ingeniería Eléctrica
ANÁLISIS Y SÍNTESIS DE REDES	4,5	3	1,5	Análisis y Síntesis. Diseño de Filtros pasivos y activos	- Electrónica - Tecnología Electrónica - Teoría de la señal y Comunicaciones
ANÁLISIS Y DISEÑO DE CIRCUITOS	6	4,5	1,5	Redes de dos puertas. Aplicación de la transformada de Laplace al análisis de circuitos. Respuesta temporal y frecuencial de circuitos lineales. Análisis y diseño de circuitos con ayuda de ordenador.	- Electrónica - Tecnología Electrónica
BASES DE DATOS INDUSTRIALES	6	3	3	Manipulación de datos en bases de datos relacionales. Lenguaje de consulta sobre la base de datos. Estudio de bases de datos industriales.	- Teoría de la Señal y Comunicaciones - Ingeniería de Sistemas y Automática - Ciencia de la Computación e Inteligencia Artificial - Lenguajes y Sistemas Informáticos.
CALCULO II	6	3	3	Cálculo Diferencial e Integral. Variable Compleja. Análisis vectorial. Geometría analítica y diferencial. Series de Fourier.	- Análisis Matemático - Matemática Aplicada
COMPATIBILIDAD MAGNÉTICA	4,5	3	1,5	Análisis de las perturbaciones electromagnéticas en sistemas electrónicos. Normativa y legislación.	- Electrónica - Ingeniería de Sistemas y Automática - Ingeniería Eléctrica
CONCEPTOS DE SISTEMAS OPERATIVOS	6	3	3	Estructura e Implementación de los módulos que conforman los diferentes componentes de los sistemas operativos. Estrategias de gestión y diseño.	- Arquitectura y Tecnología de Computadores - Ciencia de la Computación e Inteligencia Artificial - Lenguajes y Sistemas Informáticos
CONTABILIDAD GENERAL	4,5	3	1,5	Contabilidad general.	- Organización de empresas
CONTROL DE PRODUCCIÓN	6	3	3	Configuración, dimensionamiento, distribución en planta y manejo de materiales. Gestión de la adquisición, la renovación y el mantenimiento de equipos industriales y de la introducción de nuevas tecnologías de producción. Planificación, programación y control de producción. Auditorías de producción.	- Organización de Empresas
CONTROL ELECTRÓNICO DE MOTORES	4,5	3	1,5	Regulación de velocidad de motores de C.C. y C.A. Aplicaciones de los accionamientos.	- Electrónica - Tecnología Electrónica - Ingeniería de Sistemas y Automática
DISEÑO DE SISTEMAS BASADOS EN MICROPROCESADOR	6	4,5	1,5	Microprocesadores y microcontroladores. Diseño de sistemas electrónicos basados en microprocesadores y microcontroladores.	- Arquitectura y Tecnología de Computadores - Electrónica - Tecnología Electrónica - Ingeniería de Sistemas y Automática
DISEÑO ELECTRÓNICO ASISTIDO POR ORDENADOR	4,5	1,5	3	Simulación analógica. Simulación digital. Técnicas de diseño y análisis de sistemas electrónicos por ordenador.	- Tecnología Electrónica - Arquitectura y Tecnología de Computadores. - Ingeniería de Sistemas y Automática

1. MATERIAS OPTATIVAS (en su caso)				Créditos totales para optativas	
Denominación	Créditos anuales			Breve descripción del contenido	Vinculación a áreas de conocimiento
	Totales	Teóricos	Prácticos/ clínicos		
ECUACIONES DIFERENCIALES	4,5	3	1,5	Ecuaciones diferenciales.	- Análisis Matemático - Matemática Aplicada
ELECTROMAGNETISMO	6	4,5	1,5	Comprensión del funcionamiento de las máquinas e instrumentos eléctricos y magnéticos, en base a las leyes de Campos Electromagnéticos. Obtención de las ecuaciones de Maxwell y estudio de ondas electromagnéticas.	- Fundamentos de Física - Teoría de Circuitos
ESTADÍSTICA AVANZADA	4,5	3	1,5	Estadística descriptiva. Probabilidades. Métodos estadísticos aplicados.	- Ciencia de la Computación e Inteligencia Artificial - Estadística e Investigación Operativa - Matemática Aplicada
EXPRESIÓN GRÁFICA Y DISEÑO ASISTIDO POR ORDENADOR AVANZADA	4,5	1,5	3	Diseño geométrico y análisis de piezas utilizando herramientas de C.A.D.	- Expresión gráfica en la ingeniería - Ingeniería mecánica.
FUNDAMENTOS DE ARQUITECTURA DE COMPUTADORES	4,5	3	1,5	Arquitecturas básicas. Arquitecturas paralelas. Arquitecturas orientadas a aplicaciones y lenguajes	- Arquitectura y Tecnología de Computadores - Tecnología Electrónica - Ingeniería de Sistemas y Automática
FUNDAMENTOS DE LOS SISTEMAS DE CONTROL DE GESTIÓN	7,5	4,5	3	Finanzas de la empresa. Análisis de Costes	- Comercialización e Investigación de Mercados - Economía Financiera y Contabilidad - Organización de Empresas
GESTIÓN DE CALIDAD	4,5	3	1,5	Introducción a los diseños para la mejora de la calidad.	- Estadística e Investigación Operativa. - Organización de Empresas.
INFORMÁTICA I	6	3	3	Diseño de algoritmos. Lenguajes de programación. Diseño de programas: descomposición, modulación y documentación. Técnicas de verificación y prueba de programas	- Ciencia de la Computación e Inteligencia Artificial - Lenguajes y Sistemas Informáticos - Arquitectura y Tecnología de Computadores
INFORMÁTICA II	7,5	4,5	3	Estructuras de información: ficheros y bases de datos. Sistemas operativos.	- Ciencia de la Computación e Inteligencia Artificial - Lenguajes y Sistemas Informáticos - Arquitectura y Tecnología de Computadores
INGENIERIA DEL PRODUCTO	4,5	3	1,5	Binomio producto - mercado. Definición de producto (QFD,AV ...).	- Organización de empresas - Ingeniería Mecánica - Tecnología Eléctrica
INGENIERÍA DEL SOFTWARE	6	3	3	Análisis y definición de requisitos. Diseño, propiedades y mantenimiento del Software. Gestión de configuraciones. Planificación y gestión de proyectos informáticos. Análisis de aplicaciones.	- Lenguajes y Sistemas Informáticos
INGENIERÍA DEL SOFTWARE INDUSTRIAL	7,5	4,5	3	Estructuras de información; ficheros y bases de datos. Sistemas operativos	- Ciencia de la Computación e Inteligencia Artificial - Lenguajes y Sistemas Informáticos
INNOVACIÓN TECNOLÓGICA	4,5	3	1,5	Análisis de la tecnología y el cambio tecnológico. Desarrollo de la estrategia tecnológica. Técnicas de gestión de la innovación y la tecnología.	- Comercialización e Investigación de Mercados - Organización de Empresas

Denominación		Créditos anuales			Breve descripción del contenido	Vinculación a áreas de conocimiento
		Totales	Teóricos	Prácticos/ clínicos		
1. MATERIAS OPTATIVAS (en su caso)						
INSTALACIONES ELÉCTRICAS	6	3	3	Apararata. Protección de sistemas eléctricos. Diseño de instalaciones.	- Ingeniería Eléctrica	
INTRODUCCIÓN A LA ROBOTICA	4,5	3	1,5	Morfología del robot. Periferia: traductores y elementos terminales. Cinemática del robot. Programación básica	- Ingeniería de Sistemas y Automática	
LABORATORIO DE ELECTRONICA	4,5	0	4,5	Diseño y montaje de sistemas electrónicos sobre aplicaciones diversas.	- Electrónica - Tecnología Electrónica	
LABORATORIO DE INFORMATICA	4,5	0	4,5	Entornos y herramientas.	- Ciencia de la Computación e Inteligencia Artificial - Lenguajes y Sistemas Informáticos - Arquitectura y Tecnología de Computadores	
LABORATORIO DE SEÑALES Y SISTEMAS	4,5	0	4,5	Representación y filtrado de señales. Modulación. Muestreo. Tratamiento digital. Simulación de transmisores, canales y receptores. Ruido y Distorsión	- Teoría de Señal y Comunicaciones - Ingeniería Telemática	
LÓGICA PROGRAMABLE	6	3	3	Implementación de circuitos digitales en PLD'S. Descripción de PLD'S. Programación y verificación de PLD'S mediante un lenguaje HDL.	- Tecnología Electrónica - Arquitectura y Tecnología de Computadores	
MANEJO DE SISTEMAS OPERATIVOS	4,5	1,5	3	Instalación, configuración y explotación de sistemas operativos de propósito general a nivel de usuario. Infraestructura necesaria. Instalación y configuración de aplicaciones. Instalación, configuración y utilización en red.	- Arquitectura y Tecnología de Computadores. - Ciencia de la Computación e Inteligencia Artificial - Lenguajes y Sistemas Informáticos.	
MÁQUINAS ELÉCTRICAS	6	3	3	Teoría general de máquinas eléctricas. Transformadores. Motores. Generadores.	- Ingeniería Eléctrica	
MECÁNICA DE FLUIDOS	4,5	3	1,5	Procesos Fluidomecánicos.	- Física Aplicada - Ingeniería mecánica - Mecánica de Fluidos	
MICROECONOMÍA	6	4,5	1,5	Microeconomía. Comercio internacional. Economía descriptiva	- Comercialización e Investigación de Mercados - Economía Financiera y Contabilidad - Organización de Empresas	
MICROELECTRÓNICA	4,5	3	1,5	Lógica Programada: PLAs, PLDS. Circuitos integrados de aplicación específica: diseño "Custom" y "semicustom".	- Electrónica - Tecnología Electrónica	
PROGRAMACIÓN	7,5	4,5	3	Diseño de algoritmos. Lenguajes de programación. Diseño de programas: descomposición, modulación y documentación. Técnicas de verificación y prueba de programas	- Ciencia de la Computación e Inteligencia Artificial - Lenguajes y Sistemas Informáticos	
QUÍMICA	6	3	3	Estructura electrónica de la Materia. Enlace Químico. Electroquímica. Cinética y Equilibrio Químicos. Materiales Orgánicos e Inorgánicos.	- Ciencia de los materiales e Ingeniería metalúrgica - Ingeniería Química	
REDES DE COMUNICACIÓN I	6	4,5	1,5	Características de las Señales. Técnicas de transmisión de la Información. Canales y Medios de Comunicaciones. Sistemas Distribuidos. Equipos de Transmisión de Datos	- Arquitectura y Tecnología de Computadores - Ingeniería Telemática - Lenguajes y Sistemas Informáticos	

Créditos totales para optativas

- por ciclo

54

- curso

54

I. MATERIAS OPTATIVAS (en su caso)

Denominación	Créditos anuales			Breve descripción del contenido	Vinculación a áreas de conocimiento
	Totales	Teóricos	Prácticos/ clínicos		
REDES DE COMUNICACIÓN II	6	4,5	1,5	Redes de Comunicación Conmutadas. Conmutación de circuito y de paquetes. Redes de Area Local. Arquitectura de Comunicaciones y Protocolos	- Arquitectura y Tecnología de Computadores - Ingeniería Telemática - Lenguajes y Sistemas Informáticos
REDES DE COMPUTADORES	4,5	3	1,5	Arquitectura de Redes. Comunicaciones industriales.	- Arquitectura y Tecnología de Computadores - Ingeniería de Sistemas y Automática - Ingeniería Telemática
REDES Y SERVICIOS DE COMUNICACIÓN	6	4,5	1,5	Introducción a las Redes de Comunicaciones. Conmutación de Circuitos. Telefonía Móvil Celular. Conmutación de paquetes. Teoría de Tráfico. Control de Redes.	- Ingeniería Telemática - Teoría de la Señal y Comunicaciones
REGULACIÓN DE MÁQUINAS ELÉCTRICAS	7,5	4,5	3	Teoría general de máquinas eléctricas. Transformadores. Motores. Generadores	- Ingeniería Eléctrica
RESISTENCIA DE MATERIALES	6	4,5	1,5	Estudio general del comportamiento de elementos resistentes. Comportamiento de los sólidos reales.	- Ingeniería mecánica - Mecánica de los medios continuos. - Teoría de estructuras.
ROBÓTICA INDUSTRIAL	6	3	3	Estructura y características generales de los robots. Actuadores y sensores específicos. Programación y control de movimientos. Robotización industrial. Implantación y aplicaciones.	- Ingeniería de Sistemas y Automática - Arquitectura y Tecnología de Computadores
SEGURIDAD E HIGIENE EN EL TRABAJO	4,5	3	1,5	Riesgos y prevención de accidentes y enfermedades. Seguridad integrada. Planes de emergencia. Protección contra incendios y explosiones. Transporte y almacenamiento de productos peligrosos. Protección personal.	- Ingeniería Química - Mecánica de Fluidos - Proyectos de Ingeniería - Organización de Empresas
SISTEMAS DE COMUNICACIÓN POR CABLE	6	4,5	1,5	Transmisión analógica y Digital. Modelo circuital. Ecuaciones en tensión y corriente. Capacidad e inductancia externa. Dieléctricos. Conductores. Función de Transferencia. Reflexiones. Líneas equilibradas y no equilibradas. Interferencias electromagnéticas. Cable de par trenzado y cable coaxial. Fibra óptica	- Tecnología electrónica. - Ingeniería Telemática - Teoría de la Señal y Comunicaciones
SISTEMAS CONTABLES	4,5	3	1,5	Contabilidad general	- Comercialización e Investigación de Mercados - Economía Financiera y Contabilidad - Organización de Empresas
SISTEMAS DE CONTROL DE GESTIÓN	6	3	3	Finanzas de la empresa. Análisis de Costes.	- Comercialización e Investigación de Mercados - Economía Financiera y Contabilidad - Organización de Empresas
SISTEMAS DE CONTROL DE GESTIÓN I	6	3	3	Análisis de Costes	- Comercialización e Investigación de Mercados - Economía Financiera y Contabilidad - Organización de Empresas
SISTEMAS Y CANALES DE TRANSMISIÓN	7,5	4,5	3	Introducción a los sistemas de transmisión. Fuentes de Transmisión. Medios de Transmisión. Transmisión Digital de la Información. Sistemas de Multiplicación y de Acceso Múltiple. Estudio de los Sistemas de Transmisión más relevantes.	- Ingeniería Telemática - Teoría de la Señal y Comunicaciones

Créditos totales para optativas

- por ciclo

- curso

1. MATERIAS OPTATIVAS (en su caso)

Denominación	Créditos anuales			Breve descripción del contenido	Vinculación a áreas de conocimiento
	Totales	Teóricos	Prácticos/ clínicos		
SISTEMAS DE FABRICACION	6	3	3	Introducción a la producción. J.I.T. Estudio de trabajo. Mantenimiento	- Organización de empresas
SISTEMAS TERMODINÁMICOS	6	4,5	1,5	Procesos Termodinámicos	- Física Aplicada - Ingeniería Nuclear y Química - Máquinas y Motores Térmicos
TÉCNICAS ANALÓGICAS	4,5	3	1,5	Amplificadores. Fuentes de alimentación. Procesamiento de señales.	- Tecnología Electrónica - Ingeniería de Sistemas y Automática
TÉCNICAS AVANZADAS DE CONTROL	6	3	3	Control Moderno. Control Adaptativo. Control Óptimo.	- Ingeniería de Sistemas - Automática
TÉCNICAS DE GESTIÓN DE CALIDAD	4,5	3	1,5	Análisis de herramientas y técnicas de control de procesos y productos para medir la calidad e identificar causas y efectos	- Comercialización e Investigación de Mercados - Organización de Empresas
TECNOLOGÍA DE LOS MATERIALES INDUSTRIALES	6	3	3	Estudio de materiales metálicos, polímeros, cerámicos y compuestos. Tratamientos. Ensayos. Criterios de selección y aplicaciones.	- Ciencia de los materiales e Ingeniería metalúrgica - Ingeniería Química
TECNOLOGÍA DEL MEDIO AMBIENTE	6	3	3	Tecnología Medioambiental.	- Tecnología del Medio Ambiente
TERMODINÁMICA	6	3	3	Procesos Termodinámicos	- Física Aplicada - Ingeniería Nuclear y Química - Máquinas y motores térmicos
TRANSMISIÓN DE DATOS	6	4,5	1,5	Introducción a la transmisión de datos. El sistema de transmisión de datos. Decisión de máxima verosimilitud. Ecuación para una decisión símbolo a símbolo. Generadores pseudoaleatorios. Codificación de canal. Codificación de Fuente. Recuperación del marco y Referencia. Criptografía. Teorema de la capacidad de canal. Corrección de errores.	- Ingeniería Telemática. - Teoría de la Señal y Comunicaciones

UNIVERSIDAD:

UNIVERSIDAD DE LA IGLESIA DE DEUSTO

I. ESTRUCTURA GENERAL DEL PLAN DE ESTUDIOS

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

Ingeniero Técnico Industrial, especialidad Electrónica Industrial

2. ENSEÑANZAS DE

PRIMER

CICLO

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

FACULTAD DE INGENIERÍA

4. CARGA LECTIVA GLOBAL

207

CREDITOS

CICLO	CURSO	MATERIAS TRONCALES	MATERIAS OBLIGAT.	MATERIAS OPTATIVAS	CREDITOS LIBRE CONFIG.	PROYECTO FIN DE CARRERA	TOTALES
I CICLO	1º	49,5		13,5			63
	2º	46,5		16,5			63
	3º	36		24			60
	CURSO INDIFERENTE				21		21
TOTALES		132		54	21		207

5. SE EXIGE TRABAJO O PROYECTO FIN DE CARRERA, EXAMEN O PRUEBA GENERAL NECESARIAS PARA OBTENER EL TÍTULO. SI NO

6. SI SE OTORGAN, POR EQUIVALENCIA, CRÉDITOS A:

- SI PRACTICAS 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.
- SI OTRAS UNIVERSIDADES.

- EXPRESIÓN, EN SU CASO, DE LOS CRÉDITOS OTORGADOS... .. CREDITOS

- EXPRESIÓN DEL REFERENTE DE LA EQUIVALENCIA

7. AÑOS ACADÉMICOS EN QUE SE ESTRUCTURA EL PLAN, POR CICLOS:

- 1.º CICLO 3 AÑOS

- 2.º CICLO AÑOS

8. DISTRIBUCIÓN DE LA CARGA LECTIVA GLOBAL POR AÑO ACADÉMICO

AÑOS ACADÉMICOS	TOTAL	TEÓRICOS	PRÁCTICOS/CLÍNICOS
1º	63	39	24
2º	63	39	24
3º	60	33	27
CURSO INDIFERENTE	21	13	8

Prácticas en empresas, instituciones públicas o privadas, etc.:

Un estudiante podrá obtener créditos de libre configuración, y en su caso optativos cuando haya agotado aquellos, mediante prácticas realizadas en empresas. La equivalencia será de 30 horas de práctica por crédito., con un máximo de 7,5 créditos por semestre.

Trabajos académicamente dirigidos e integrados en el plan de estudios

Un estudiante podrá obtener créditos de libre configuración y optativos mediante la realización de trabajos académicos dirigidos e integrados en el plan de estudios con un máximo de 7,5 créditos por ciclo. La equivalencia en créditos del trabajo será fijada en cada caso por el Departamento correspondiente.

Estudios realizados en el marco de convenios internacionales suscritos por la Universidad:

Un estudiante podrá obtener créditos troncales, optativos y de libre configuración mediante la realización de estudios en el marco de convenios internacionales. Dichos créditos se computarán en las condiciones que se establezcan en dichos convenios con un máximo de 37,5 créditos por cada semestre.

Otras universidades.

Un estudiante podrá obtener créditos mediante la realización de estudios en otras universidades nacionales o extranjeras dentro de los planes de intercambio de alumnos vigentes. La equivalencia de los créditos cursados se efectuará en función de las asignaturas y los contenidos cursados en dichas universidades.

II. ORGANIZACIÓN DEL PLAN DE ESTUDIOS

1.b. Ordenación temporal del aprendizaje

1.b.1. Las enseñanzas se realizarán dentro de los períodos habilitados por la Universidad, conforme a las normas que sobre permanencia y matriculación estén en vigor al inicio de cada año académico, y de acuerdo con el orden temporal indicado en los siguientes cuadros.

PLAN DE ESTUDIOS DEL TÍTULO DE INGENIERO TÉCNICO INDUSTRIAL, ESPECIALIDAD ELECTRONICA INDUSTRIAL

Primer curso:

Asignaturas	Créditos
Primer Semestre	
Electrónica Digital	6
Fundamentos Físicos de la Ingeniería	9
Cálculo I	6
Álgebra Lineal	6
Fundamentos de Informática	6
Segundo Semestre	
Expresión Gráfica y Diseño asistido por ordenador	6
Tecnología Electrónica I	4,5
Teoría de Circuitos	6
Optativa	6
Optativa	7,5

Segundo curso:

Asignaturas	Créditos
Primer Semestre	
Automatización Industrial I	4,5
Electrónica Analógica	6
Sistemas Mecánicos	6
Estadística	6
Optativa	6
Optativa	6
Segundo Semestre	
Administración de Empresas y Organización de la Producción	6
Automatización Industrial II	4,5
Instrumentación Electrónica	9
Sistemas y Señales	4,5
Optativa	4,5

Tercer curso

Asignaturas	Créditos
Primer Semestre	
Electrónica de Potencia	6
Informática Industrial	9
Oficina Técnica	6
Optativa	6
Optativa	6
Segundo Semestre	
Proyecto Fin de Carrera	6
Sistemas de Control	4,5
Tecnología Electrónica II	4,5
Optativa	6
Optativa	6

Cuadro de Adaptaciones

INGENIERIA TECNICA INDUSTRIAL

Ing. Técnico Industrial (1996)	Cu r. é.	Ing. Técnico Industrial (1999)	Cur Cre.
Administración de Empresas y Organización de la Producción	2 6	Administración de Empresas y Organización de la Producción	2 9
Álgebra Lineal	1 6	Álgebra Lineal	1 6
Automatización Industrial I	2 4,5	Automatización Industrial I	2 4,5
Automatización Industrial II	3 6	Automatización Industrial II	2 4,5
Cálculo I	1 6	Cálculo I	1 6
Electrónica Analógica	2 6	Electrónica Analógica	2 6
Electrónica de Potencia	3 6	Electrónica de Potencia	3 6
Electrónica Digital	1 6	Electrónica Digital	1 6
Estadística I	2 6	Estadística	2 6
Expresión Gráfica y Diseño Asistido por Ordenador I	1 6	Expresión Gráfica y Diseño Asistido por Ordenador	1 6
Física I	1 6	Fundamentos Físicos de Ingeniería	1 9
Física II	1 4,5	Fundamentos Físicos de Ingeniería	1 9
Informática I	1 6	Fundamentos de Informática	1 6
Informática Industrial I	2 6	Informática Industrial	3 9
Informática Industrial II	3 4,5	Informática Industrial	3 9
Instrumentación Electrónica I	2 4,5	Instrumentación Electrónica	2 9
Instrumentación Electrónica II	3 4,5	Instrumentación Electrónica	2 9
Proyecto Fin de Carrera	3 6	Proyecto Fin de Carrera	3 6
Proyectos	3 6	Proyectos	3 6
Sistemas de Control	3 4,5	Sistemas de Control	3 4,5
Sistemas Mecánicos	2 6	Sistemas Mecánicos	2 6
Sistemas y Señales	2 4,5	Sistemas y Señales	2 4,5
Tecnología Electrónica I	1 4,5	Tecnología Electrónica I	1 4,5
Tecnología Electrónica II	3 6	Tecnología Electrónica II	3 6
Teoría de Circuitos	1 7,5	Teoría de Circuitos	1 6
Ética General	1 3		
Cálculo II	1 6	Cálculo II	1 6
Ampliación de Cálculo	1 7,5	Cálculo II	1 6
Informática II	1 6	Programación	1 7,5
Programación	1 7,5	Programación	1 7,5
Laboratorio de Informática	1 3	Laboratorio de Informática	4,5
Sistemas Termodinámicos	2 6	Sistemas Termodinámicos	6
Contabilidad General	2 4,5	Contabilidad General	4,5
Estadística II	2 4,5	Estadística Avanzada	2 4,5
Resistencia de Materiales	2 6	Resistencia de Materiales	6
Sistemas de Control de Gestión	3 6	Sistemas de Control de Gestión	6
Informática III	3 7,5	Informática I	6
Redes y Servicios de Comunicación	3 6	Redes y Servicios de Comunicación	2 6
Diseño de sistemas basados en Microprocesador	3 6	Diseño de sistemas basados en Microprocesador	6
Máquinas Eléctricas	3 6	Máquinas Eléctricas	6
Sistemas y Canales de Transmisión	3 7,5	Sistemas y Canales de Transmisión	7,5
Transmisión de Datos	6	Transmisión de Datos	6
Análisis y Diseño de Circuitos	6	Análisis y Diseño de Circuitos	6