



### 5.1 A) Distribución del plan de estudios en créditos ECTS por tipo de materia

De acuerdo con el Real Decreto 1393 de 2007 que Establece la Ordenación de las Enseñanzas Universitarias, el Plan de Estudios propuesto para el Grado en Ingeniería Electrónica Industrial de la Universidad de Huelva tiene un total de 240 créditos, que contiene toda la formación teórica y práctica que el estudiante deba adquirir: aspectos básicos de la rama de conocimiento, materias obligatorias, materias optativas que incluyen, entre otras, prácticas externas, y un trabajo fin de Grado.

Así, se establece la siguiente distribución de créditos del plan de estudios teniendo en cuenta el tipo de materia.

**Tabla:** Resumen del tipo de materias que debe realizar el alumno y su distribución en créditos ECTS.

Tipo de materia	Créditos ECTS
Formación Básica	60
Obligatorias	138
Optativas	30
Trabajo Fin de Grado	12
<b>Total</b>	<b>240</b>

**Tabla:** Distribución de la carga lectiva del Plan de Estudios por tipo de materia.

CURSO	CUATRIMESTRE	FORMACIÓN BÁSICA	OBLIGATORIAS	OPTATIVAS	TRABAJO FIN DE GRADO	Total
PRIMERO	1º C	24	6	-	-	30
	2º C	24	6	-	-	30
SEGUNDO	1º C	6	24	-	-	30
	2º C	6	24	-	-	30
TERCERO	1º C	-	30	-	-	30
	2º C	-	30	-	-	30
CUARTO	1º C	-	18	12	-	30
	2º C	-	-	18	12	30
<b>Total</b>		<b>60</b>	<b>138</b>	<b>30</b>	<b>12</b>	



### 5.1.1 Explicación general de la planificación del plan de estudios

A efecto de facilitar la comprensión del plan de estudios del Grado en Ingeniería Electrónica Industrial, se ha optado por definir primero el módulo, luego las materias que lo forman, y en último lugar las asignaturas.

Los módulos han sido definidos para que el grado en Ingeniería Electrónica Industrial tenga un 75% común de sus enseñanzas en cualquier Universidad Pública de Andalucía, atendiendo a la Orden CIN/351/2009, de 9 de febrero (BOE, de fecha 20 de febrero de 2009). La Comisión de Elaboración del Plan de Estudios del Grado en Ingeniería Electrónica Industrial de la Escuela Técnica Superior de Ingeniería de la Universidad de Huelva, creada ad-hoc para este trabajo, ha ido añadiendo en las distintas sesiones de trabajo, más contenidos obligatorios y optativos a ese 75% común, llegando con ello a configurar el contenido de esta propuesta.

En esta propuesta se asumen los acuerdos de las distintas Comisiones de Titulación y Rama alcanzados con anterioridad a nuestro trabajo:

1. Que las prácticas en empresas sean optativas, y en consecuencia entren a formar parte del restante 25% de las enseñanzas.
2. Que también formen parte de dicho 25% el reconocimiento académico hasta un máximo de seis créditos que los estudiantes podrán obtener por la participación en actividades universitarias culturales, deportivas, de representación estudiantil, solidarias y de cooperación, recogido en el Art. 12.8 del RD 1393/2007.
3. Que en aquellos módulos donde sea posible reflejarlo se incorporen competencias relacionadas con emprendimiento, nuevas tecnologías, humanidades, derechos fundamentales, igualdad, etc.
4. Que las enseñanzas del grado en Ingeniería Electrónica Industrial tenga un 75% de sus enseñanzas comunes con las impartidas en cualquier Universidad Pública de Andalucía.
5. Que las enseñanzas del grado en Ingeniería Electrónica Industrial tenga 120 créditos obligatorios para el alumno comunes a la familia de Títulos de Industriales.

### Estructura del plan de estudios

A efectos de facilitar la comprensión del plan de estudios se ha optado por definir primero el módulo, a continuación las materias que lo forman, y en último lugar las asignaturas en las que se estructuran las distintas materias. La oferta total en número de créditos es de 300, de los que el alumno cursará un mínimo de 240 créditos.

El Grado en Ingeniería Electrónica Industrial se ha estructurado en módulos de formación básica, formación común a la rama de conocimiento, materias de tecnología específica, en la que se incluye el trabajo fin de Grado, materias obligatorias complementarias, y materias optativas que incluyen, entre otras, prácticas externas u otras actividades formativas.

A continuación se adjunta un cuadro dónde se refleja los créditos que componen cada uno de los Módulos y se especifica el 75% común de sus enseñanzas respecto a las impartidas en Andalucía.



**Tabla:** Distribución de los créditos ECTS por Módulos

MÓDULOS	CRÉDITOS		
	75% COMÚN ANDALUCÍA	UNIVERSIDAD DE HUELVA	TOTAL
Formación Básica	60		<b>60</b>
Formación Común	60		<b>60</b>
Formación Tecnología Específica	60		<b>60</b>
Obligatorio Complementario		30	<b>30</b>
Optativas		30	<b>30</b>
<b>Total</b>	<b>180</b>	<b>60</b>	<b>240</b>

Estos módulos se han dividido en las siguientes materias y asignaturas, según se presenta a continuación.

**Tabla:** Estructura del Plan de Grado en Ingeniería Electrónica Industrial según Módulos-Materias-Asignaturas

MÓDULO	MATERIAS	ASIGNATURAS	ECTS
Formación Básica (60 Créditos)	Matemáticas	Matemáticas I	6
		Matemáticas II	6
		Matemáticas III	6
		Matemáticas IV	6
	Física	Física I	6
		Física II	6
	Informática	Fundamentos de Informática	6
	Química	Química	6
	Expresión Gráfica	Expresión Gráfica	6
Empresa	Gestión y Organización de Empresas	6	

MÓDULO	MATERIAS	ASIGNATURAS	ECTS
Formación Común (60 Créditos)	Termotecnia	Ingeniería Térmica	6
	Mecánica de Fluidos	Mecánica de Fluidos	6
	Ciencia e Ingeniería de los Materiales	Ciencias de los materiales	6
	Electrotecnia	Electrotecnia Básica	6
	Electrónica	Fundamentos de Electrónica	6
	Automática	Sistemas de Control Industrial	6
	Máquinas y Mecanismos	Fundamentos de teoría de Máquinas y Mecanismos	6
	Resistencia de materiales	Resistencia de Materiales	6
	Ingeniería de Fabricación	Integración de los Sistemas de Producción	6
	Proyectos	Proyectos	6



MÓDULO	MATERIAS	ASIGNATURAS	ECTS
Tecnología Específica: Electrónica Industrial (60 Créditos)	Electrotecnia Aplicada	Electrotecnia Aplicada	6
	Electrónica Analógica	Electrónica Analógica	6
	Electrónica Digital	Sistemas Digitales I	6
	Electrónica de Potencia	Electrónica de Potencia I	6
	Instrumentación Electrónica	Instrumentación Electrónica I	6
	Regulación Automática	Regulación Automática	6
	Automatización Industrial	Robótica y Automatización Industrial I	6
	Informática Industrial	Informática Industrial I	6
Trabajo Fin de Grado			12

MÓDULO	MATERIA	ASIGNATURAS	ECTS
Obligatorio Complementario (30 Créditos)	Tecnología Específica Complementaria	Diseño Electrónico	6
		Instrumentación Electrónica II	6
		Robótica y Automatización Industrial II	6
		Informática Industrial II	6
		Sistemas Digitales II	6

MÓDULO	MATERIAS	ASIGNATURAS	ECTS
Optativas (30 Créditos a cursar por el alumno sobre una oferta de 90)	Optativas Específicas	Tecnología Electrónica	6
		Electrónica de Potencia II	6
		Robótica	6
		Redes de Datos	6
		Análisis Inteligente de Datos	6
	Optativas Comunes Familia Industrial	Prevención de Riesgos Laborales	6
		Topografía	6
		Diseño Industrial	6
		Impacto Ambiental	6
		Fuentes Alternativas de Energía	6
		Domótica y Eficiencia en los Edificios	6
		Cálculo de Cimentaciones	6
		Principios Básicos de los Procesos Químicos	6
		Complementos de Formación	Prácticas en Empresa
	Actividades Universitarias Complementarias		Hasta 6

### 5.1.2 Distribución temporal del plan de estudios

Una vez descrita la conformación estructural de Plan de Estudios, a continuación se indica la Distribución Temporal del mismo, detallando la distribución de las asignaturas por curso



y cuatrimestre, considerando los siguientes aspectos:

- El número de horas consideradas de trabajo del alumno por crédito ECTS es de 25 h (según RD 1125/2003),
- Cada curso consta de 60 ECTS (1500 horas de trabajo del alumno) con:
  - Una duración de 40 semanas a tiempo completo (incluyendo período de exámenes)
  - Una división en 2 cuatrimestres, cada uno de 30 ECTS y una duración de 15 semanas lectivas más 4 de realización, revisión y calificación de exámenes.

**Tabla:** Distribución Temporal del Plan de Estudio del Grado en Ingeniería Electrónica Industrial

PRIMER CURSO					
Primer Cuatrimestre			Segundo Cuatrimestre		
Asignaturas	ECTS	Carácter	Asignaturas	ECTS	Carácter
Matemáticas I	6	Obligatoria Básica	Matemáticas II	6	Obligatoria Básica
Física I	6	Obligatoria Básica	Física II	6	Obligatoria Básica
Electrotecnia Básica	6	Obligatoria Común	Fundamentos de Electrónica	6	Obligatoria Común
Química	6	Obligatoria Básica	Fundamentos de Informática	6	Obligatoria Básica
Expresión Gráfica	6	Obligatoria Básica	Gestión y Organización de Empresas	6	Obligatoria Básica
<b>Total</b>	<b>30</b>		<b>Total</b>	<b>30</b>	

SEGUNDO CURSO					
Primer Cuatrimestre			Segundo Cuatrimestre		
Asignaturas	ECTS	Carácter	Asignaturas	ECTS	Carácter
Matemáticas III	6	Obligatoria Básica	Matemáticas IV	6	Obligatoria Básica
Sistemas Digitales I	6	Obligatoria Específica	Sistemas Digitales II	6	Obligatoria Específica Complem.
Electrónica Analógica	6	Obligatoria Específica	Diseño Electrónico	6	Obligatoria Específica Complem.
Fundamentos de Teoría de Máquinas y Mecanismos	6	Obligatoria Común	Sistemas de Control Industrial	6	Obligatoria Común
Ciencia de los Materiales	6	Obligatoria Común	Resistencia de los Materiales	6	Obligatoria Común
<b>Total</b>	<b>30</b>		<b>Total</b>	<b>30</b>	

TERCER CURSO					
Primer Cuatrimestre			Segundo Cuatrimestre		
Asignaturas	ECTS	Carácter	Asignaturas	ECTS	Carácter
Electrotecnia Aplicada	6	Obligatoria Específica	Ingeniería Térmica	6	Obligatoria Común
Regulación Automática	6	Obligatoria Específica	Mecánica de Fluidos	6	Obligatoria Común
Instrumentación Electrónica I	6	Obligatoria Específica	Instrumentación Electrónica II	6	Obligatoria Específica Complem.
Robótica y Automatización Industrial I	6	Obligatoria Específica	Robótica y Automatización Industrial II	6	Obligatoria Específica Complem.
Informática Industrial I	6	Obligatoria Específica	Informática Industrial II	6	Obligatoria Específica Complem.



<b>Total</b>	<b>30</b>		<b>Total</b>	<b>30</b>	
--------------	-----------	--	--------------	-----------	--

CUARTO CURSO					
Primer Cuatrimestre			Segundo Cuatrimestre		
Asignaturas	ECTS	Carácter	Asignaturas	ECTS	Carácter
Electrónica de Potencia I	6	Obligatoria Específica	Optativa III	6	Optativa
Integración de los Sistemas de Producción	6	Obligatoria Común	Optativa IV	6	Optativa
Proyectos	6	Obligatoria Común	Optativa V	6	Optativa
Optativa I	6	Optativa	Trabajo Fin de Grado	12	Obligatoria Específica
Optativa II	6	Optativa			
<b>Total</b>	<b>30</b>		<b>Total</b>	<b>30</b>	

La distribución temporal de las asignaturas optativas ofertadas se especifica en la siguiente tabla.

**Tabla:** Distribución Temporal de Asignaturas Optativas del Plan de Estudio del Grado en Ingeniería Electrónica Industrial

CUARTO CURSO					
Primer Cuatrimestre			Segundo Cuatrimestre		
Asignaturas	ECTS	Carácter	Asignaturas	ECTS	Carácter
Redes de Datos	6	Optativa Específica	Robótica	6	Optativa Específica
Análisis Inteligente de Datos	6	Optativa Específica	Tecnología Electrónica	6	Optativa Específica
Cálculo de Cimentaciones	6	Optativa Familia	Electrónica de Potencia II	6	Optativa Específica
Domótica y Eficiencia en los Edificios	6	Optativa Familia	Fuentes Alternativas de Energía	6	Optativa Familia
Topografía	6	Optativa Familia	Principios Básicos de los Procesos Químicos	6	Optativa Familia
Prevención de Riesgos Laborales	6	Optativa Familia	Diseño Industrial	6	Optativa Familia
-	-	-	Impacto Ambiental	6	Optativa Familia
<b>Total</b>	<b>36</b>		<b>Total</b>	<b>42</b>	

La oferta de optatividad se completa con prácticas externas en empresas, con una extensión de hasta 6 créditos ECTS, y el reconocimiento académico de un máximo de 6 créditos ECTS por realización de actividades universitarias complementarias.

### 5.1.3 Resumen de la oferta académica

En base a las tablas anteriormente citadas, y teniendo en cuenta los acuerdos del Consejo Andaluz de Universidades referentes a las financiación de los futuros Grados, la oferta académica de la Escuela Técnica Superior de Ingeniería para cursar el Grado en Ingeniería Electrónica Industrial es de 300 ECTS distribuidos según se indica a continuación.



**Tabla:** Oferta académica del Plan de Grado en Ingeniería Electrónica Industrial de la Universidad de Huelva

MÓDULOS DEL PLAN DE ESTUDIOS	ECTS
Formación Básica	60
Formación Común	60
Formación Tecnología Específica	60
Obligatorio Complementario	30
Optativas	90
<b>Total</b>	<b>300</b>

Los 90 créditos optativos ofertados se resumen como indica la siguiente tabla:

**Tabla:** Oferta de optatividad del Plan de Grado en Ingeniería Electrónica Industrial de la Universidad de Huelva

OFERTA OPTATIVIDAD	
TIPOLOGÍA	ECTS
Optativas Específicas	30
Optativas Comunes Familia Industrial	48
Prácticas Externas en Empresa	6
Actividades Universitarias Complementarias	6
<b>Total</b>	<b>90</b>

La oferta total presentada (300 ECTS) cumple los acuerdos adoptados por la Comisión Académica del Consejo Andaluz de Universidades, de veintiséis de marzo de 2009, en el que se indica en su punto 7) que: “Los grados tendrán una carga para el alumno de 240 créditos. La Universidad podrá ofertar un total de 300 créditos de los que, al menos 180 créditos serán comunes a la familia de títulos, y 120 como máximo serán específicos de cada título”.

#### 5.1.4 Reconocimiento de créditos

Atendiendo al RD.1393 de 2007 en su Art. nº 12.8, los estudiantes podrán obtener reconocimiento académico en créditos por la participación en actividades universitarias culturales, deportivas, de representación estudiantil, solidarias y de cooperación hasta un máximo de 6 créditos del total del plan de estudios cursado. En este caso, se procederá al reconocimiento académico de dichos créditos por 6 créditos ECTS correspondientes al módulo de optativas de acuerdo a las normas específicas que se desarrollen en la Universidad de Huelva.



### Idiomas

Los estudiantes del Grado en Ingeniería **Electrónica Industrial** en virtud de los Acuerdos adoptados por la Comisión Académica del Consejo Andaluz de Universidades recogidos en el Acta de la sesión celebrada el 23 de septiembre de 2008 y de la Resolución de 16 de junio de 2008 del Consejo de Gobierno de la Universidad de Huelva sobre contenidos comunes mínimos de las Enseñanzas de Grado, así como de la Circular de 10 de junio de 2010 de la Dirección General de Universidades de la Junta de Andalucía, los estudiantes que cursen este Grado deberán acreditar antes de la obtención del Título un nivel mínimo de Inglés u otra Segunda Lengua. El nivel requerido será equivalente al B1.



Tabla: Distribución Temporal de la Oferta del Plan de Estudios del Grado en Ingeniería Electrónica Industrial						PRIMERO		SEGUNDO		TERCERO		CUARTO			
MÓDULO	CRÉDITOS	MATERIA	ASIGNATURAS	CARÁCTER	ECTS	1C	2C	1C	2C	1C	2C	1C	2C		
Formación Básica	60	Matemáticas	Matemáticas I	F. Básica	6	6	-	-	-	-	-	-	-		
			Matemáticas II	F. Básica	6	-	6	-	-	-	-	-	-	-	
			Matemáticas III	F. Básica	6	-	-	6	-	-	-	-	-	-	
			Matemáticas IV	F. Básica	6	-	-	-	6	-	-	-	-	-	
		Física	Física I	F. Básica	6	6	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			Física II	F. Básica	6	-	6	-	-	-	-	-	-	-	-
			Informática	Fundamentos de Informática	F. Básica	6	-	6	-	-	-	-	-	-	-
			Química	Química	F. Básica	6	6	-	-	-	-	-	-	-	-
Formación Común	60	Expresión Gráfica	Expresión Gráfica	F. Básica	6	6	-	-	-	-	-	-	-		
		Empresas	Gestión y Organización de Empresas	F. Básica	6	-	6	-	-	-	-	-	-	-	
		Termotecnia	Ingeniería Térmica	F. Común	6	-	-	-	-	6	-	-	-	-	
		Mecánica de Fluidos	Mecánica de Fluidos	F. Común	6	-	-	-	-	-	6	-	-	-	
		Ciencia e Ingeniería de los Materiales	Ciencias de los materiales	F. Común	6	-	-	6	-	-	-	-	-	-	
		Electrotecnia	Electrotecnia Básica	F. Común	6	6	-	-	-	-	-	-	-	-	
		Electrónica	Fundamentos de Electrónica	F. Común	6	-	6	-	-	-	-	-	-	-	
		Automática	Sistemas de Control Industrial	F. Común	6	-	-	-	6	-	-	-	-	-	
		Máquinas y Mecanismos	Fundamentos de teoría de máquinas y Mecanismos	F. Común	6	-	-	6	-	-	-	-	-	-	
		Resistencia de materiales	Resistencia de Materiales	F. Común	6	-	-	-	6	-	-	-	-	-	
		Ingeniería de Fabricación	Integración de los Sistemas de Producción	F. Común	6	-	-	-	-	-	-	-	6	-	
		Tecnología Específica: Electrónica Industrial	60	Proyectos	Proyectos	F. Común	6	-	-	-	-	-	-	-	6
Electrotecnia aplicada	Electrotecnia Aplicada			F. Tecn. Específica	6	-	-	-	-	6	-	-	-	-	
Electrónica analógica	Electrónica Analógica			F. Tecn. Específica	6	-	-	6	-	-	-	-	-	-	
Electrónica Digital	Sistemas Digitales I			F. Tecn. Específica	6	-	-	6	-	-	-	-	-	-	
Electrónica de Potencia	Electrónica de Potencia I			F. Tecn. Específica	6	-	-	-	-	-	-	-	6	-	
Instrumentación Electrónica	Instrumentación Electrónica I			F. Tecn. Específica	6	-	-	-	-	6	-	-	-	-	
Regulación Automática	Regulación Automática			F. Tecn. Específica	6	-	-	-	-	6	-	-	-	-	
Automatización Industrial	Robótica y Automatización Industrial I			F. Tecn. Específica	6	-	-	-	-	6	-	-	-	-	
Obligatorio Complementario	30	Informática Industrial	Informática Industrial I	F. Tecn. Específica	6	-	-	-	-	6	-	-	-	-	
		Tecnología Específica Complementaria	Trabajo Fin de Grado	F. Tecn. Específica	12	-	-	-	-	-	-	-	12	-	
			Diseño Electrónico	Obligatoria	6	-	-	-	6	-	-	-	-	-	
			Instrumentación Electrónica II	Obligatoria	6	-	-	-	-	6	-	-	-	-	
			Robótica y Automatización Industrial II	Obligatoria	6	-	-	-	-	6	-	-	-	-	
			Informática Industrial II	Obligatoria	6	-	-	-	-	6	-	-	-	-	
Optativas	90	Optativas Específicas	Sistemas Digitales II	Obligatoria	6	-	-	-	6	-	-	-	-		
			Tecnología Electrónica	Optativa Específica	6	-	-	-	-	-	-	-	6	-	
		Optativas Comunes	Electrónica de Potencia II	Optativa Específica	6	-	-	-	-	-	-	-	6	-	
			Robótica	Optativa Específica	6	-	-	-	-	-	-	-	-	6	
			Redes de Datos	Optativa Específica	6	-	-	-	-	-	-	-	6	-	
			Análisis Inteligente de Datos	Optativa Específica	6	-	-	-	-	-	-	-	6	-	
			Prevención de Riesgos Laborales	Optativa Familia	6	-	-	-	-	-	-	-	6	-	
			Topografía	Optativa Familia	6	-	-	-	-	-	-	-	6	-	
		Familia Industrial	Diseño Industrial	Optativa Familia	6	-	-	-	-	-	-	-	-	6	
			Impacto Ambiental	Optativa Familia	6	-	-	-	-	-	-	-	-	6	
			Fuentes Alternativas de Energía	Optativa Familia	6	-	-	-	-	-	-	-	-	6	
			Domótica y Eficiencia en los Edificios	Optativa Familia	6	-	-	-	-	-	-	-	-	6	
			Cálculo de Cimentaciones	Optativa Familia	6	-	-	-	-	-	-	-	-	6	
			Principios Básicos de los Procesos Químicos	Optativa Familia	6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	6
Complementos de Formación		Prácticas Externas en Empresa		6	-	-	-	-	-	-	-	-	6		
		Actividades Universitarias Complementarias		6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	6	
TOTAL	300				300	30	30	30	30	30	30	60	60		



**5.2 B) Movilidad: Planificación y gestión de la movilidad de los estudiantes propios y de acogida.**

**Movilidad internacional**

La Universidad de Huelva recoge en sus líneas estratégicas el desarrollo de un plan de internacionalización para mejorar su posición como universidad de referencia en el espacio universitario global abierto por las políticas europeas y las políticas internacionales. En este ámbito, la Universidad de Huelva mantiene una propuesta decidida por reforzar las conexiones y los programas de movilidad y cooperación con otros sistemas universitarios, en especial en el entorno europeo y latinoamericano.

Entre los objetivos de los programas de movilidad está el que los estudiantes que se acojan a ellos puedan beneficiarse de la experiencia social y cultural, mejorar su curriculum de cara a la incorporación laboral, etc. Además, la participación de los estudiantes en estos programas fortalece la capacidad de comunicación, cooperación, adaptación y comprensión de otras culturas.

La Universidad de Huelva tiene centralizada la gestión de los programas de intercambio y movilidad en el Servicio de Relaciones Internacionales (SRI). Esta Oficina, dependiente del Vicerrectorado de Relaciones Internacionales, tiene como misión dar respuesta a las necesidades de estudiantes, profesores y PAS en el ámbito de la movilidad nacional e internacional. Con objeto de coordinar la acción de todos los agentes que participan en los programas de movilidad, la UHU aprobó una normativa sobre movilidad estudiantil en el marco de programas y convenios nacionales e internacionales, mediante el cual se ofrece una información precisa a los estudiantes y personal que participan en los programas, y además se facilita y ordena el control del procedimiento administrativo que mejora toda la gestión de estos programas. Esta normativa se puede consultar en la página: <http://www.uhu.es/sric/>

UNIDAD RESPONSABLE: Vicerrectorado de Relaciones Internacionales. Servicio de Relaciones Internacionales (SRI): <http://www.uhu.es/sric/>

En el curso actual, 2009-10, la Escuela Técnica Superior de Ingeniería de la Universidad de Huelva coordina 80 convenios bilaterales ERASMUS/SÓCRATES en 14 países, para un total de 177 plazas, convocadas para los alumnos de las trece titulaciones que se imparten en la Escuela:

PAÍS	UNIVERSIDAD	ÁREA DE CONOCIMIENTO	PLAZAS
Alemania	Technische Universität Clausthal	6.1 Ingeniería mecánica	2
	Albert Ludwigs Universität Freiburg	1.1 Agricultura	3
		1.6 Silvicultura	2
	Ruhr-Universität Bochum	6.1 Ingeniería mecánica	2
Austria	Technische Universität Graz	6.1 Ingeniería mecánica	2
		6.5 Ingeniería electrónica y telecom.	1
		11.3 Informática	1
	Upper Austria University of Applied Sciences, Campus Wels	6.1 Ingeniería mecánica	1
		6.2 Ingeniería eléctrica	1
		6.3 Ingeniería química	1
		6.5 Ingeniería electrónica y telecom.	1
Bélgica	Katholieke Hogeschool Kempen (KHKempen University College)	11.3 Informática	2
	Katholieke Hogeschool Leuven	11.3 Informática	2
Checa, República	Czech Technical University in Prague	6.2 Ingeniería eléctrica	2
		6.5 Ingeniería electrónica y telecom.	2
		11.3 Informática	2



	Czech University of Life Sciences Prague	1.6 Silvicultura	4		
	Brno University of Technology-Vysoké učené technické v Brne	6.2 Ingeniería eléctrica	2		
<b>Dinamarca</b>	University of Copenhagen	1.1 Agricultura	2		
		1.4 Horticultura	2		
		1.6 Silvicultura	2		
<b>Eslovenia</b>	Univerza v Ljubljani	6.7 Ciencia de los materiales	2		
<b>Finlandia</b>	Kajaani University of Applied Sciences	6.1 Ingeniería mecánica	2		
		6.5 Ingeniería electrónica y telecom.	2		
		11.3 Informática	2		
<b>Francia</b>	Instituto de Ingeniería Informática de Limoges	6.5 Ingeniería electrónica y telecom. 11.3 Informática	2 2		
	Inst.Nat. Polytec.de Lorraine ENSIC	6.3 Ingeniería química	2		
	Universite Joseph Fourier	6.9 Otras materias integradas en ingeniería y tecnología	5		
	Institut National Polytechnique de Grenoble	6.9 Otras materias integradas en ingeniería y tecnología	5		
<b>Irlanda</b>	Institute of Technology Carlow	6.1 Ingeniería mecánica	2		
		6.5 Ingeniería electrónica y telecom.	2		
		11.3 Informática	2		
<b>Italia</b>	Universita' degli Studi del Sannio	6.5 Ingeniería electrónica y telecom.	2		
	Universita' degli Studi di Trieste	6.3 Ingeniería química 6.5 Ingeniería electrónica y telecomunicaciones	5 2		
	University of Calabria	6.3 Ingeniería química 11.3 Informática	4 2		
		6.1 Ingeniería mecánica 6.2 Ingeniería eléctrica	2 2		
		6.5 Ingeniería electrónica y telecom.	2		
	Universita' degli Studi di Salerno	11.3 Informática	3		
		6.1 Ingeniería mecánica	2		
	Universita' Politécnica delle Marche	6.1 Ingeniería mecánica 1.4 Horticultura	5 2		
		1.7 Explotación ganadera 6.5 Ingeniería electrónica y telecom.	2 2		
		11.3 Informática	2		
		6.2 Ingeniería eléctrica	2		
		Universita' degli Studi di Padova	1.6 Silvicultura	2	
	Universita' degli Studi di Cassino	6.1 Ingeniería mecánica 6.5 Ingeniería electrónica y telecom.	2 2		
		Universita' degli Studi di Firenze	1.0 Ciencias de la Agricultura 6.1 Ingeniería mecánica 6.5 Ingeniería electrónica y telecom.	3 1 1	
	Universita' degli Studi della Tuscia	1.6 Silvicultura	2		
	Universita' del Salento	6.1 Ingeniería mecánica 11.3 Informática	2 2		
		Universita' degli Studi di Napoli Federico II	1.6 Silvicultura	4	
	Universita' degli Studi di Torino	1.6 Silvicultura	2		
		University of Sassari	1.6 Silvicultura 1.1 Agricultura	6 4	
	<b>Noruega</b>		University of Stavanger	6.1 Ingeniería mecánica 11.3 Informática	2 2
Buskerud University College		6.1 Ingeniería mecánica 6.2 Ingeniería eléctrica 6.5 Ingeniería electrónica y telecom. 11.3 Informática		2 2 2 2	
		<b>Portugal</b>	Universidade Técnica de Lisboa-TULisbon	1.6 Silvicultura	2
			Universidade do Algarve	1.6 Silvicultura 11.3 Informática 11.4 Inteligencia Artificial	2 1 1



		6.1 Ingeniería mecánica	2
	Instituto Superior Técnico de Lisboa	6.2 Ingeniería eléctrica	2
		6.5 Ingeniería electrónica y telecom.	2
		11.3 Informática	2
	Universidade do Minho	6.7 Ciencia de los materiales	4
<b>Reino Unido</b>	Cranfield University	1.0 Ciencias de la Agricultura	2
<b>Turquía</b>	Afyon Kocatepe University	6.3 Ingeniería química	2
<b>TOTAL</b>			<b>177</b>

Además del programa ERASMUS/SÓCRATES, los estudiantes de la Escuela Técnica Superior de Ingeniería pueden optar a programas de movilidad iberoamericana con las becas CRUE Santander, así como al programa de estancias académicas en la Arkansas State University y en el University of Virginia's College at Wise.

### Movilidad Nacional (SICUE)

El programa de movilidad nacional SICUE (Sistema de Intercambio entre Centros Universitarios Españoles) se desarrolla en la Universidad de Huelva en el marco de la normativa procedimental de carácter estatal que, a tal efecto, publica la CRUE para cada curso académico y convocatoria del programa.

La gestión de este programa de movilidad se realiza desde el Servicio de Gestión Académica (SGA), dependiente del Vicerrectorado de Estudiantes. Desde este Servicio, a través de la Dirección de Acceso y Atención al Estudiante se inician los contactos con los Coordinadores de Centro para materializar o ampliar convenios con otras universidades, así como para difundir el programa entre el alumnado de los Centros.

Con la resolución de cada convocatoria anual se adjudican, entre los alumnos participantes, las plazas ofertadas para la movilidad. Posteriormente, los estudiantes son asesorados por los coordinadores académicos correspondientes para cumplimentar el contrato de estudios a realizar en la universidad de destino. En esta fase, el SGA colabora con los coordinadores y alumnos en la aclaración de las dudas de carácter administrativo y sobre reconocimiento de estudios.

En la actualidad, la Escuela Técnica Superior de Ingeniería tiene firmados un total de 50 convenios con Centros de diversas universidades españolas a las que envía y de las que recibe estudiantes en el marco del programa SICUE.

Los convenios existentes actualmente para la movilidad de los estudiantes de la Escuela Politécnica Superior son:

Titulación	Universidad de Destino	Plazas
Ingeniería Química	Universidad de Barcelona	4
	Universidad de Castilla-La Mancha (Campus Ciudad Real)	3
	Universidad de Málaga	2
	Universidad Rey Juan Carlos	2
	Universitat Politècnica de Catalunya	1
	Universidad de Las Palmas de G.C.	3
	Universidad de Extremadura (Campus Badajoz)	1
Ingeniería Técnica Agrícola (cualquier especialidad)	Universidad de Extremadura (Campus Badajoz)	1
Ingeniería Técnica Agrícola (Explotaciones)	Universidad de Castilla-La Mancha (Campus Ciudad Real)	2
	Universidad de Salamanca	4
	Universidad de Sevilla	2



Agropecuarias)	Universitat de Lleida	1
Ingeniería Técnica Agrícola (Hortofruticultura y Jardinería)	Universitat de Lleida	1
	Universidad de Sevilla	2
Ingeniería Técnica de Minas	Universidad de León	1
	Universidad de Córdoba	5
	Universidad de Salamanca	2
	Universidad Politécnica de Cataluña (Campus Manresa)	2
	Universidad Politécnica Cartagena	1
Ingeniería Técnica en Informática (cualquier especialidad)	Universidad Rey Juan Carlos	3
Ing. Técnica en Informática de Gestión	Universidad de Córdoba	1
	Universidad de Jaén	1
	Universidad de Málaga	2
	Universidad da Coruña	1
Ing. Técnica en Informática de Sistemas	Universidad de Córdoba	1
	Universidad de Málaga	2
	Universidad da Coruña	1
Ingeniería Informática (2º ciclo)	Universidad San Jorge	2
Ingeniería Industrial (2º ciclo)	Universidad Miguel Hernández de Elche	2
	Universidad Politécnica de Madrid	2
Ingeniería Técnica Forestal	Universidad de León	1
	Universitat de Lleida	2
	Universidad Politécnica de Madrid	5
	Universidad de Valladolid	2
	Universidad de Castilla la Mancha (Campus Albacete)	2
	Universidad de Oviedo	2
Ingeniería Técnica Industrial (cualquier especialidad)	Universidad de León	1
Ingeniería Técnica Industrial (Electricidad)	Universidad de Córdoba	1
	Universidad de Málaga	2
	Universidad Politécnica de Valencia	2
	Universidad de Extremadura (Campus Badajoz)	1
Ingeniería Técnica Industrial (Electrónica Industrial)	Universidad de Córdoba	1
	Universidad de Málaga	2
	Universidad Politécnica de Valencia	2
	Universidad de Extremadura (Campus Badajoz)	1
Ingeniería Técnica Industrial (Mecánica)	Universidad de Córdoba	1
	Universidad de Málaga	2
	Universidad Politécnica de Valencia	2
	Universidad de Extremadura (Campus Badajoz)	1
Ingeniería Técnica Industrial (Química Industrial)	Universidad Politécnica de Valencia	2
<b>TOTAL</b>		<b>93</b>

La convocatoria para la movilidad, junto a la normativa reguladora, se pueden consultar en la siguiente dirección: <http://www.uhu.es/gestion.academica/movilidad/sicue.htm>



Como mecanismo de apoyo a la movilidad nacional de los estudiantes de la Universidad de Huelva, el Vicerrectorado de Estudiantes realiza anualmente una convocatoria de ayudas para todos los alumnos que hayan obtenido plaza SICUE y les haya sido denegada la beca Séneca previamente solicitada. Esta convocatoria puede ser consultada en la web anterior.

Para el seguimiento del resultado de las estancias, desde el SGA se realiza un cuestionario de satisfacción, elaborado para tal fin, cuyos destinatarios son, por un lado, los estudiantes, y por otro lado los coordinadores de centro. Con ello se trata de recopilar información que sirva de base para la introducción de cambios y mejoras.

En cuanto al *sistema de reconocimiento y acumulación de créditos ECTS* será de aplicación el sistema propuesto por la Universidad de Huelva en el Reglamento de reconocimiento y transferencia de créditos de la Universidad de Huelva, aprobado por el Consejo de Gobierno el 15 de diciembre de 2008 y los mecanismos recogidos en los artículos comprendidos entre el 7 y el 11 de la normativa de la Universidad de Huelva sobre la movilidad estudiantil en el marco de programas y convenidos nacionales e internacionales, que se puede consultar en: <http://www.uhu.es/sric/normativa/normativa.htm>

Finalmente, desde el Equipo de Dirección de la Escuela Técnica Superior de Ingeniería se han venido diseñando y llevando a cabo diversas medidas destinadas a favorecer y apoyar la movilidad estudiantil, entre las que nos parecen destacables las siguientes:

- Se ofrece información detallada de todas las modalidades de movilidad, los agentes implicados, las bases de cada convocatoria, el calendario de las mismas, los tipos de becas y las universidades de destino a través de diversas vías complementarias:
  - La página web de la escuela (<http://www.uhu.es/etsi/movilidad.php>)
  - 
  - Una sesión informativa durante la recepción a los estudiantes de primer curso, en la que se hace una primera descripción de programas y se facilitan otras vías para obtener más información.
- En el Centro existen diversos agentes implicados en el proceso, a los que los estudiantes pueden acceder por diversas vías (teléfono, e-mail y visita al despacho), y con los que mantienen contacto tanto en la fase de preparación de su estancia en otro Centro, como durante la misma y cuando esta finaliza. Los principales agentes implicados de la Escuela Técnica Superior de Ingeniería son los siguientes:
  - Un miembro del Equipo de Dirección entre cuyas funciones se incluye la coordinación de todos los procesos relacionados con la movilidad de estudiantes de la Escuela Técnica Superior de Ingeniería. Es la figura del coordinador de Centro.
  - Un coordinador académico para cada uno de los convenios suscritos con otros centros. Se trata de profesores adscritos a la Escuela Técnica Superior de Ingeniería que abarcan las diferentes áreas de conocimiento en las que se tienen acuerdos bilaterales. Desempeñan una labor especialmente crucial en todo lo relacionado con la elaboración del contrato de estudios individualizado de cada estudiante, así como su seguimiento en la estancia y su reconocimiento de créditos al regreso.
  - Un miembro del Personal de Administración y Servicios de la Secretaría del Centro, que gestiona el intercambio de actas y calificaciones con otro centro, así como toda la documentación necesaria para la convalidación de los créditos



cursados por cada estudiante una vez que su estancia ha finalizado.

- Existen diversos mecanismos de seguimiento y de evaluación de la movilidad de cada estudiante:
  - Durante el desarrollo de la estancia, el estudiante mantiene contacto habitual a través del correo electrónico con su coordinador académico.
  - Una vez que la estancia finaliza, todos los estudiantes que han participado en programas de movilidad deben cumplimentar un informe detallando aspectos relacionados con su estancia. En ese informe, el estudiante tendrá la ocasión de valorar su experiencia, de manera especial los puntos fuertes y débiles de la misma y aportará propuestas de mejora.
- Finalmente, la Escuela Técnica Superior de Ingeniería apoya económicamente a los estudiantes del centro que participan en programas de movilidad a través de unas ayudas, cuya cuantía depende del tipo de programa, su duración, y la existencia de otras ayudas económicas.

### 5.1. C) Mecanismos de Coordinación Docente

La Escuela Técnica Superior de Ingeniería velará en todo momento por la adecuación de los contenidos de las distintas materias y módulos que configuran la presente propuesta. Con el objetivo de garantizar una integral coordinación, tanto horizontal (dentro de un curso académico) como vertical (a lo largo de los distintos cursos). Se ha aprobado por Junta de Centro una Comisión para la Garantía de la Calidad del Plan de Estudio del Grado en Ingeniería Electrónica Industrial, que, coordinada por la Comisión para la Garantía de la Calidad del Centro, asumirá, entre otras, esta competencia.

Con fecha 24 de Junio de 2014 se aprueba en la Junta de Centro de la Escuela Técnica Superior de Ingeniería, el Reglamento de Coordinación docente para los títulos oficiales de Grado adscritos a la Escuela Técnica de Ingeniería, y que fue ratificado por el Consejo de Gobierno de la Universidad de Huelva el 28 de Noviembre de 2014 ([http://www.uhu.es/etsi/normativas/Reglamento\\_Coordinacion\\_ETSI.pdf](http://www.uhu.es/etsi/normativas/Reglamento_Coordinacion_ETSI.pdf)). En él se regula la labor realizada por los equipos docentes en materia de coordinación de los respectivos grados



### Actividades Formativas

Se entienden como actividades formativas todas aquellas actividades realizadas tanto en el aula como fuera de ella, encaminadas a adquirir las competencias establecidas en las distintas materias. Es necesario indicar en las distintas actividades formativas el grado de presencialidad de las mismas y el número de horas de cada una de ellas. Para flexibilizar las distintas actividades que podrían utilizarse en los distintos cursos académicos, se dividen éstas en tres grandes grupos, de tal forma que el número de horas haga referencia al conjunto total de las actividades que pueden realizarse dentro de cada uno de los grupos. Cada uno de estos grupos contempla actividades formativas de distinta índole que se recogen en la siguiente tabla y que se definen con posterioridad.

Código	Actividad Formativa	Presencialidad (%)
AcFo 1	Sesiones de Teoría sobre los contenidos del Programa	100
AcFo 2	Sesiones de Resolución de Problemas	100
AcFo 3	Sesiones Prácticas en Laboratorios Especializados o en Aulas de Informática	100
AcFo 4	Sesiones de Campo de aproximación a la realidad Industrial	100
AcFo 5	Actividades Académicamente Dirigidas por el Profesorado: seminarios, conferencias, desarrollo de trabajos, debates, tutorías colectivas, Actividades de Evaluación y Autoevaluación,...	100
AcFo 6	Trabajo Individual/Autónomo del Estudiante	0

- **[AcFo 1] Sesiones de Teoría sobre los contenidos del Programa.** Exposición de contenidos mediante presentación o explicación por parte del profesorado. Desarrollo de ejemplos en la pizarra o con ayuda de medios audiovisuales.
- **[AcFo 2] Sesiones de Resolución de Problemas.** Resolución de problemas, ejercicios y casos prácticos vinculados con los contenidos teóricos, realizados en grupos grandes o pequeños, incluyendo ejercicios de simulación con software específico.
- **[AcFo 3] Sesiones Prácticas en Laboratorio Especializados o en Aulas de Informática.** Actividades prácticas realizadas en grupos pequeños en laboratorios especializados de las distintas materias o en aulas de informática.
- **[AcFo 4] Sesiones de Campo de aproximación a la realidad Industrial.** Actividades prácticas realizadas en grupos pequeños en empresas o salidas de campo.
- **[AcFo 5] Actividades Académicamente Dirigidas por el Profesorado.** En este grupo de actividades se engloban, entre otras las siguientes:
  - **Desarrollo de Trabajos.** Actividad en la que se plantea un trabajo teórico-práctico para facilitar la adquisición de las competencias de la asignatura. Este trabajo podrá realizarse de forma individual o en grupo. La presencialidad de esta actividad se realizará en las sesiones dedicadas al asesoramiento y orientación de estos trabajos, así como en las sesiones dedicadas a la exposición y defensa pública si así lo requiriesen. Esta actividad puede realizarse en grupos grandes y/o en grupos pequeños.





- **Seminarios/Conferencias.** Actividades en la que se profundiza en un tema (monográfico) o se amplía y relacionan los contenidos impartidos en las sesiones magistrales con la actividad profesional.
- **Tutorías colectivas.** Esta actividad, de carácter presencial, es aquella que se refiere al seguimiento grupal del aprendizaje y seguimiento del alumnado. En general, es una actividad para asesorar, resolver dudas, orientar, realizar el seguimiento de los conocimientos adquiridos, etc. Además, es una actividad en la que se podrá promover el aprendizaje cooperativo y puede realizarse tanto en grupos grandes como en grupos pequeños.
- **Debates.** En esta actividad se realizan discusiones en grupo acerca de un tema relacionado con la asignatura. Facilitan el desarrollo de habilidades de expresión y comunicación social (hábitos de escucha, actitud dialogante...), favorecen el pensamiento crítico y la comprensión de los conceptos.
- **Actividades de Evaluación y Autoevaluación.** Estas actividades, de carácter presencial, son las dedicadas a evaluar los conocimientos adquiridos por los estudiantes.
- **[AcFo 6] Trabajo Individual/Autónomo del Estudiante.** Estudio autónomo de los contenidos teórico-prácticos de la materia, preparación de trabajos, búsquedas bibliográficas y documental y, en general, todo el trabajo relacionado con los seminarios, tutorías colectivas, conferencias, visitas a empresas, etc.

### Metodologías Docentes

Se contemplan en este apartado los distintos métodos docentes utilizados en las actividades formativas antes descritas y que facilitan la adquisición de las competencias por parte del estudiante.

Código	Metodología Docente
MeDo 1	Clase Magistral Participativa
MeDo 2	Desarrollo de Prácticas en Laboratorios Especializados o Aulas de Informática en grupos reducidos
MeDo 3	Desarrollo de Prácticas de Campo en grupos reducidos
MeDo 4	Resolución de Problemas y Ejercicios Prácticos
MeDo 5	Tutorías Individuales o Colectivas. Interacción directa profesorado-estudiantes
MeDo 6	Planteamiento, Realización, Tutorización y Presentación de Trabajos
MeDo 7	Conferencias y Seminarios
MeDo 8	Evaluaciones y Exámenes

Con las distintas metodologías docentes se intentará promover el aprendizaje cooperativo y la interacción profesor-estudiante ayudando a adquirir, tanto las competencias específicas como las competencias básicas y generales.

- **[MeDo 1] Clase Magistral Participativa.** Exposición de los contenidos teóricos de la asignatura. Durante su desarrollo, el profesorado puede interactuar constantemente con los estudiantes haciendo preguntas, poniendo ejemplos y proponiendo soluciones, solicitando opiniones, etc., favoreciendo la participación activa y el desarrollo del proceso de enseñanza-aprendizaje.
- **[MeDo 2] Desarrollo de Prácticas en Laboratorios Especializados o Aulas de Informática en grupos reducidos.** Sesiones guiadas para la consecución de los objetivos planteados



en la documentación de las prácticas. Las tareas planteadas ayudarán a desarrollar, a nivel práctico, los conocimientos adquiridos en la teoría. Resolución de ejercicios y supuestos prácticos en laboratorios especializados y/o en aulas de informática mediante la utilización de software específico. Cada curso académico, en la guía docente de la asignatura publicada en la web de la Escuela, se especificará la tipología de las sesiones prácticas, distinguiendo entre prácticas en laboratorios especializados o prácticas en aulas de informática

- **[MeDo 3] Desarrollo de Prácticas de Campo en grupos reducidos.** Visitas a empresas e instituciones del sector, realización de trabajos fuera del aula y laboratorio (recogida de datos, observaciones, etc.).
- **[MeDo 4] Resolución de Problemas y Ejercicios Prácticos.** Exposición y realización de ejercicios, problemas tipo, casos prácticos y ejercicios de simulación con software específico vinculados con los contenidos teóricos. Planteamiento de problemas diversos y, en algunos casos, entrega por parte de los estudiantes de los problemas planteados.
- **[MeDo 5] Tutorías Individuales o Colectivas. Interacción directa profesorado-estudiantes.** Las metodologías docentes para desarrollar este tipo de actividad deben incluir un alto grado de interacción entre el profesorado y el alumnado. Incluyen el seguimiento individual del estudiante mediante actividades propuestas por el profesorado. Se puede fomentar el aprendizaje cooperativo promoviendo que sean también los propios estudiantes los que resuelvan las dudas planteadas. Cada curso académico, en la guía docente de la asignatura publicada en la web de la Escuela, se especificará la tipología de las sesiones de tutorías que se realizarán durante el curso académico
- **[MeDo 6] Planteamiento, Realización, Tutorización y Presentación de Trabajos.** Planteamiento de una situación (real o simulada) en la que los estudiantes deben trabajar para proponer una solución argumentada, resolver una serie de preguntas concretas o realizar una reflexión global. Estos trabajos pueden realizarse de forma individual o en grupo y podrán ser defendidos mediante presentación oral y/o escrita.
- **[MeDo 7] Conferencias y Seminarios.** Para afianzar los conocimientos adquiridos en este tipo de actividad, los estudiantes podrán realizar resúmenes y responder a breves cuestionarios relacionados con la temática propuesta en los seminarios/conferencias.
- **[MeDo 8] Evaluaciones y Exámenes.** Para realizar la evaluación de los conocimientos se pueden emplear diversas metodologías de evaluación: exámenes de respuestas a desarrollar, exámenes de respuestas cortas, ejercicios de autoevaluación, etc.

### Sistemas de Evaluación

En este apartado se contemplan diferentes técnicas para evaluar la adquisición de las competencias a desarrollar por los estudiantes, y que deben ser adquiridas mediante las metodologías docentes relacionadas en el apartado anterior. A continuación se indican los sistemas de evaluación utilizados y la definición de los mismos.

Sistemas de Evaluación	Definición
------------------------	------------



Examen de Teoría/Problemas	Exámenes realizados para determinar la adquisición de las distintas competencias, tanto exámenes finales, como pruebas de conocimientos mínimos que vayan confirmando la adquisición de las mismas, en grupos grandes o pequeños
Defensa de Prácticas	Evalúan el desarrollo de las prácticas en laboratorios especializados, aulas de informática o prácticas de campo, así como el informe y/o trabajo contemplados al finalizar las mismas. La defensa de estas puede realizarse de mediante exposición oral
Examen de Prácticas	Prueba oral o escrita sobre las actividades realizadas en laboratorios especializados, aulas de informática, salidas de campo o visitas.
Defensa de Trabajos e Informes Escritos	Exposiciones orales realizadas sobre un tema concreto o la presentación de un trabajo escrito desarrollado.
Seguimiento Individual del Estudiante	Progreso del estudiante a través de la participación en clase, la resolución de problemas u otra actividad
Defensa del Trabajo Fin de Grado	Se contempla la defensa del TFG ante un tribunal