

5. PLANIFICACIÓN DE LAS ENSEÑANZAS

5.1. ESTRUCTURA DE LAS ENSEÑANZAS. EXPLICACIÓN GENERAL DE LA PLANIFICACIÓN DEL PLAN DE ESTUDIOS.

El plan de estudios que se propone está elaborado a partir de la Orden CIN 311/2009, y a partir de la Orden CIN 351/2009.

Concretamente, el Grado en Ingeniería Mecatrónica y Robótica ofertado por la Universidad Loyola Andalucía cumple la Orden CIN/351/2009, que establece los requisitos para la verificación de los títulos universitarios oficiales que habiliten para el ejercicio de la profesión de Ingeniero Técnico Industrial, en este caso en la especialidad Electrónica Industrial.

Asimismo, en el artículo único de la Orden CIN 311/2009, en el apartado 4.2. del Anexo, se establece que podrá acceder al Máster que habilita para el ejercicio de la profesión de Ingeniero Industrial, quien haya adquirido previamente las competencias que se recogen en el apartado 3 de la Orden Ministerial por la que se establecen los requisitos para la verificación de los títulos universitarios oficiales que habiliten para el ejercicio de la profesión de Ingeniero Técnico Industrial y su formación estar de acuerdo con la que se establece en el apartado 5 de la antes citada Orden Ministerial.

Por tanto, se propone un título habilitante para la profesión de Ingeniero Técnico Industrial, con acceso al Máster que habilita para el ejercicio de la profesión de Ingeniero Industrial.

Distribución del plan de estudios en créditos ECTS, por tipo de materia para los títulos de grado.

El plan de estudios del Grado en Ingeniería Mecatrónica y Robótica se ha estructurado en 4 cursos con una carga lectiva de 60 créditos ECTS por curso, repartidos en 30 créditos por semestre, lo que supone una carga total de 240 créditos. Los créditos, distribuidos según el tipo de materia, se muestran en la tabla 5.1.

Tipo de Materia	Créditos
Formación básica	60
Obligatorias	150
Optativas	12
Prácticas externas	6
Trabajo Fin de Grado	12
Créditos Totales	240

Tabla 5.1. Distribución del plan de estudios en créditos ECTS por tipo de materia.

Estructura del plan de estudios: módulos y materias.

Módulos	Materias	Asignaturas	ECTS
Formación Básica	Ampliación de Matemáticas	Ecuaciones Diferenciales	6
	Economía y Empresa	Introducción a la Economía y la Empresa	6
	Estadística	Estadística y Modelado de Datos	6
	Expresión Gráfica y CAD	Expresión Gráfica y CAD	6

Módulos	Materias	Asignaturas	ECTS
	Física	Física I	6
		Física II	6
	Informática	Informática	6
	Matemáticas	Matemáticas I	6
		Matemáticas II	6
	Química General	Química General	6
Humanidades	Ética y Humanidades	Humanismo y Ética Básica	6
Prácticas	Prácticas	Prácticas	6
Trabajo Fin de Grado	Trabajo Fin de Grado	Trabajo Fin de Grado	12
Común a la Rama Industrial	Automatización y Control / Automation and Control	Automatización Industrial e Instrumentación	6
		Automatic Control	6
	Ciencia de Materiales	Ciencia de Materiales	6
	ElectricalEngineering	ElectricalEngineering	6
	Ingeniería Térmica y Energética	Termodinámica y Transferencia de Calor	6
	Mecánica de Fluidos	Mecánica y Máquinas de Fluidos	6
	Mecánica de Máquinas	Mecanismos y Elementos de Máquinas	6
	Proyectos	Proyectos de Mecatrónica y Robótica	6
	Resistencia de Materiales	Resistencia de Materiales	6
	Sistemas de Fabricación y Producción de Fabricación	Tecnologías de Fabricación	6
	Tecnología del Medio Ambiente	Tecnología del Medio Ambiente	6
Tecnología Electrónica	Tecnología Electrónica	6	
Materias Específicas de Ingeniería Mecatrónica y Robótica	Ampliación de Automatización y Control	Control de Máquinas y Accionamientos Eléctricos	6
		Ingeniería de Control	6
	Ampliación de Informática	Informática Industrial y Comunicaciones	6
	Ampliación de Mecánica de Máquinas	Cálculo y Diseño de Máquinas	6
	Ampliación de Tecnología Electrónica	Electrónica Digital y Microcontroladores	6
		Electrónica de Potencia	6
	Modelado y Simulación de Sistemas	Modelado y Simulación de Sistemas	6
	Robótica e Inteligencia Artificial / Robotics and Artificial Intelligence	Robot Programming and Control	6
		Robotics	6
		Sistemas Inteligentes	6
		Visión y Percepción Automáticas	6
Real Time Systems	Real Time and Embedded Systems	6	
Optatividad	Optatividad Complementaria	Domótica	6
		Ingeniería Biomédica	6
		Innovación y Cultura Emprendedora	6
	Ampliación en Ética y Humanidades	Acontecimiento Cristiano	6
		Hecho Religioso, Diálogo Interreligioso y Espiritualidad	6
		Liderazgo y Cambio Social	6
		Pensamiento Social Cristiano	6

Tabla 5.2. Estructura del plan de estudios: módulos y materias.

Distribución temporal de asignaturas por cursos y semestres.

PRIMER CURSO					
PRIMER SEMESTRE			SEGUNDO SEMESTRE		
ASIGNATURA	CARACTER	CTOS.	ASIGNATURA	CARACTER	CTOS.
Expresión Gráfica y CAD	F.B.	6	Estadística y Modelado de Datos	F.B.	6
Física I	F.B.	6	Física II	F.B.	6
Introducción a la Economía y la Empresa	F.B.	6	Informática	F.B.	6
Matemáticas I	F.B.	6	Matemáticas II	F.B.	6
Química General	F.B.	6	Tecnología del Medio Ambiente	OB.	6
Total		30	Total		30
SEGUNDO CURSO					
TERCER SEMESTRE			CUARTO SEMESTRE		
ASIGNATURA	CARACTER	CTOS.	ASIGNATURA	CARACTER	CTOS.
Ciencia de Materiales	OB.	6	Mecánica y Máquinas de Fluidos	OB.	6
Ecuaciones Diferenciales	F.B.	6	Modelado y Simulación de Sistemas	OB.	6
Electrical Engineering	OB.	6	Automatic Control	OB.	6
Mecanismos y Elementos de Máquinas	OB.	6	Resistencia de Materiales	OB.	6
Termodinámica y Transferencia de Calor	OB.	6	Tecnología Electrónica	OB.	6
Total		30	Total		30
TERCERO CURSO					
QUINTO SEMESTRE			SEXTO SEMESTRE		
ASIGNATURA	CARACTER	CTOS.	ASIGNATURA	CARACTER	CTOS.
Automatización Industrial e Instrumentalización	OB.	6	Control de Máquinas y Accionamientos Eléctricos	OB.	6
Electrónica Digital y Microcontroladores	OB.	6	Electrónica de Potencia	OB.	6
Humanismo y Ética Básica	OB.	6	Ingeniería de Control	OB.	6
Tecnologías de Fabricación	OB.	6	Robotics	OB.	6
Visión y Percepción Automáticas	OB.	6	Real Time and Embedded Systems	OB.	6
Total		30	Total		30
CUARTO CURSO					
SÉPTIMO SEMESTRE			OCTAVO SEMESTRE		
ASIGNATURA	CARACTER	CTOS.	ASIGNATURA	CARACTER	CTOS.
Cálculo y Diseño de Máquinas	OB.	6	Proyectos de Mecatrónica y Robótica	OB.	6
Robot Programming and Control	OB.	6	Trabajo Fin de Grado	OB.	12
Informática Industrial y Comunicaciones	OB.	6	Optativas	OPT.	12
Prácticas	OB.	6			
Sistemas Inteligentes	OB.	6			
Total		30	Total		30
MÓDULO OPTATIVIDAD					
OCTAVO SEMESTRE					
MATERIA	ASIGNATURA				CTOS.
Optatividad Complementaria	Domótica				6
	Ingeniería Biomédica				6
	Innovación y Cultura Emprendedora				6

MÓDULO OPTATIVIDAD		
OCTAVO SEMESTRE		
MATERIA	ASIGNATURA	CTOS.
Ampliación en Ética y Humanidades	Acontecimiento Cristiano	6
	Hecho Religioso, Diálogo Interreligioso y Espiritualidad	6
	Liderazgo y Cambio Social	6
	Pensamiento Social Cristiano	6

Tabla 5.3. Distribución temporal de asignaturas por cursos y semestres.

a) Características generales de la planificación expuesta.

De acuerdo con el art. 12.2 del R.D. 1393/2007, el plan de estudios del Grado en Ingeniería Mecatrónica y Robótica tiene un total de 240 créditos europeos ECTS distribuidos en cuatro cursos de 60 créditos cada uno. Con carácter general, cada curso se divide en dos semestres, que incluyen toda la formación teórica y práctica que el alumnado debe adquirir.

La formación básica corresponde a 60 créditos de la rama de Ingeniería y Arquitectura. Las asignaturas de formación básica se cursarán durante los 3 primeros semestres del plan de estudios.

Las asignaturas del plan de estudios se han agrupado en los siguientes módulos:

- | | |
|------------------------|--|
| - Formación Básica | - Común a la Rama Industrial |
| - Humanidades | - Materias Específicas de Ingeniería Mecatrónica y Robótica |
| - Prácticas | - Optatividad |
| - Trabajo Fin de Grado | |

Los módulos, materias y asignaturas son una propuesta coherente que garantiza la adquisición de las competencias indicadas para el título.

El módulo de Optatividad se desarrolla en el segundo semestre del cuarto curso. En el último curso del plan de estudios se prepara la inserción profesional a través de las asignaturas: Proyectos de Mecatrónica y Robótica (6 créditos), Prácticas (6 créditos) y Trabajo de Fin de Grado (12 créditos).

Este plan de estudios contiene asignaturas obligatorias de impartición en inglés a partir de segundo curso. La exposición del contenido de dichas materias será graduada en intensidad de contenidos y siempre apoyada en material de consulta en castellano. El nivel recomendable para la comprensión de estas asignaturas es equivalente a un B1, consistente con el requisito de obtención del nivel B2 para graduarse en la Universidad Loyola Andalucía.

En caso de que los alumnos presenten dificultades de adaptación la docencia en inglés se prevé la creación de grupos de refuerzo en castellano que permitan una transición suave al aprendizaje en lengua extranjera. El apoyo lingüístico de los estudiantes queda a manos de la escuela de idiomas Loyola SOL (School of Languages), donde los alumnos pueden, opcionalmente, prepararse para el nivel requerido a la salida del grado.

b) Título habilitante

El programa propuesto incorpora 60 créditos de formación básica de la rama industrial, 60 créditos de tecnologías comunes de dicha rama, 72 créditos de tecnologías específicas de Ingeniería Técnica Industrial, especialidad de Electrónica Industrial, y 12 créditos del Trabajo de Fin de Grado.

Estos bloques aparecen descritos, con sus competencias, en la Orden CIN 351/2009, como condición para la habilitación para la profesión de Ingeniero Técnico Industrial.

Concretamente, las competencias específicas de la especialidad de Electrónica Industrial de la profesión de Ingeniero Técnico Industrial se listan a continuación

Competencia	Descripción
CEEI1	Conocimiento aplicado de electrotecnia.
CEEI2	Conocimiento de los fundamentos y aplicaciones de la electrónica analógica.
CEEI3	Conocimiento de los fundamentos y aplicaciones de la electrónica digital y microprocesadores.
CEEI4	Conocimiento aplicado de electrónica de potencia.
CEEI5	Conocimiento aplicado de instrumentación electrónica.
CEEI6	Capacidad para diseñar sistemas electrónicos analógicos, digitales y de potencia.
CEEI7	Conocimiento y capacidad para el modelado y simulación de sistemas.
CEEI8	Conocimientos de regulación automática y técnicas de control y su aplicación a la automatización industrial.
CEEI9	Conocimientos de principios y aplicaciones de los sistemas robotizados.
CEEI10	Conocimiento aplicado de informática industrial y comunicaciones.
CEEI11	Capacidad para diseñar sistemas de control y automatización industrial.

Estas competencias se desarrollan en el módulo de 72 créditos de **Materias Específica de Ingeniería Mecatrónica y Robótica**, cubriendo las competencias específicas de Electrónica Industrial de la Orden CIN 351/2009 (se requiere un mínimo de 48 créditos para adquirir las competencias de Ingeniero Técnico en esta Especialidad), concretamente en las siguientes asignaturas (todas las competencias son de la especialidad mencionada excepto CMTR1 y CMTR2).

Asignatura	Carácter	Créditos	Materia	Competencias que desarrolla
Informática industrial y comunicaciones	OB	6	Ampliación de Informática	CEEI10
Cálculo y Diseño de Máquinas	OB	6	Ampliación de Mecánica de Máquinas	CMTR1
Sistemas Empotrados y de Tiempo Real	OB	6	Sistemas de Tiempo Real	CEEI3, CMTR2
Electrónica de Potencia	OB	6	Ampliación de Tecnología Electrónica	CEEI2.CEEI4,CEEI5,CEEI6
Electrónica digital y microcontroladores	OB	6	Ampliación de Tecnología Electrónica	CEEI2.CEEI5,CEEI6, CMTR2
Control de Máquinas y Accionamientos Eléctricos	OB	6	Ampliación de Automatización y control	CEEI1, CEEI8
Ingeniería de Control	OB	6	Ampliación de Automatización y control	CEEI8, CMTR2
Modelado y Simulación de Sistemas	OB	6	Modelado y Simulación de Sistemas	CEEI7
Visión y percepción automáticas	OB	6	Robótica e Inteligencia Artificial	CEEI9, CEEI11
Robótica	OB	6	Robótica e Inteligencia Artificial	CEEI9
Control y Programación de Robots	OB	6	Robótica e Inteligencia Artificial	CEEI9, CEEI11
Sistemas Inteligentes	OB	6	Robótica e Inteligencia Artificial	CEEI9, CEEI11

c) Acceso al Máster

De acuerdo con la Orden CIN 311/2009, la inclusión en el plan de estudios de las competencias que habilitan para la profesión de Ingeniero Técnico Industrial, permite a los graduados el acceso al Máster que habilita para el ejercicio de la profesión de Ingeniero Industrial,

d) Optatividad, menciones, prácticas externas, trabajo fin de grado y acreditación de segundo idioma.**Optatividad**

Los créditos ECTS de materias optativas permiten al alumno la especialización en distintos ámbitos a fin de completar su currículum. Los 12 créditos de carácter optativo recogidos en el plan de estudios se podrán obtener mediante alguno de los siguientes procedimientos:

- Por asignaturas de la materia de Optatividad Complementaria del plan de estudios.
- Por asignaturas optativas pertenecientes a otros grados de ingeniería impartidos en la Universidad Loyola Andalucía.
- Los estudiantes podrán cursar un máximo de 6 créditos de la materia "Ampliación en Ética y Humanidades" para cubrir los créditos de carácter optativo del plan de estudios.
- Los estudiantes podrán obtener el reconocimiento de al menos 6 créditos de carácter optativo por actividades universitarias culturales, deportivas, de representación estudiantil, solidarias y de cooperación previstas en el artículo 46.2.i de la Ley Orgánica 6/2001 de Universidades modificada por la Ley Orgánica 4/2007 y R.D. 861/2010 de 2 de Julio.
- Por asignaturas cursadas en universidades extranjeras dentro del programa de intercambios académicos. Los reconocimientos de créditos correspondientes a enseñanzas cursadas en centros extranjeros de educación superior se ajustarán a las previsiones del Real Decreto 285/2004, de 20 de febrero, por el que se regulan las condiciones de homologación y convalidación de títulos y estudios extranjeros de educación superior, y sus modificaciones posteriores; y con carácter supletorio por las presentes normas.
- Por la superación de asignaturas de otras titulaciones universitarias cursadas en centros españoles o extranjeros. La convalidación de los estudios se realizará en conformidad con el Acuerdo de 25 de octubre de 2004, del Consejo de Coordinación Universitaria (BOE nº 63, de 15 marzo 2005), por el que se establecen los criterios generales a que habrán de ajustarse las Universidades en materia de convalidación y adaptación de estudios cursados en centros académicos españoles o extranjeros. En los estudios conducentes a distintos títulos oficiales serán convalidables aquellas asignaturas cuyo contenido y carga lectiva sean equivalentes. La equivalencia será determinada por el Departamento responsable de la docencia de la asignatura a convalidar y aprobada por la Junta de Centro.
- El módulo de Optatividad Complementaria ofertado en el plan de estudios desarrollarla las siguientes competencias:
 - Ingeniería Biomédica: COPT1- Conocer y aplicar las tecnologías en contacto con los sistemas vivos: adquisición señales biométricas, sensores y actuadores. Conocer los principios de la biomecánica. Conocer y aplicar los principios de la biónica.

- Domótica: COPT2 – Evaluar las necesidades de un sistema domótico. Seleccionar los componentes y los medios de transmisión en un sistema domótico. Realizar un proyecto domótico.
- Innovación y cultura emprendedora: COPT3 – Conocer la gestión de la innovación en la empresa y desarrollar la cultura emprendedora.

Prácticas

Todos los alumnos habrán de realizar obligatoriamente 6 créditos de prácticas que se desarrollarán en empresas o laboratorios de investigación. En una estimación inicial, el 90% de las prácticas se realizará en empresas y el 10% restante en laboratorios de investigación.

Será necesario haber superado al menos el 75% de los créditos de las asignaturas de los tres primeros cursos (entre las que se computarán el total de las correspondientes a la Formación Básica del título para poder matricularse en la asignatura Prácticas de la titulación.

En lo que respecta a la carga global de trabajo del alumno que realiza las prácticas al tiempo que avanza en los estudios reglados, se establece lo siguiente:

- El coordinador de curso velará por la compatibilidad de la carga de trabajo asignada en las prácticas y la correspondiente a las asignaturas que se cursan simultáneamente.
- El coordinador de la asignatura de Prácticas realizará un seguimiento de cada práctica y de la adecuación de su contenido al total de créditos asignados.

Trabajo de Fin de Grado

Atendiendo al art. 12.7 del Real Decreto 1393/2007 en el que se establece que el Trabajo de Fin de Grado deberá realizarse en la fase final del plan de estudios y estar orientado a la evaluación de las competencias asociadas al título, se han establecido las siguientes condiciones: será necesario haber superado, todas las asignaturas de los tres primeros cursos del Plan de Estudios del Grado para poder matricular en el Trabajo de Fin de Grado. No se podrá proceder a la defensa pública del Trabajo de Fin de Grado hasta que se hayan superado los 234 créditos correspondientes a todas las asignaturas de la titulación (incluido el nivel mínimo del idioma exigido).

Acreditación de un segundo idioma.

Para la obtención de su título de Grado en Ingeniería Mecatrónica y Robótica los estudiantes deberán acreditar obligatoriamente el conocimiento mínimo de un nivel B2 (o equivalente) de una lengua extranjera (Marco Común Europeo de referencia para las lenguas: http://www.coe.int/t/dg4/linguistic/cadre_en.asp).

e) Competencias y módulos.

Las tablas siguientes muestran la coherencia del plan de estudios propuesto y la adecuada y equilibrada presencia de todas las competencias en los módulos propuestos.

Mapas de competencias y módulos

	Formación Básica								Humanidades	Prácticas	TFG	Común a la Rama Industrial										Materias Específicas de Ingeniería Mecatrónica y Robótica						Optatividad							
	Ampliación en Matemáticas	Economía y Empresa	Estadística	Expresión Gráfica y CAD	Física	Informática	Matemáticas	Ingeniería Química	Ética y Humanidades	Prácticas	Trabajo Fin de Grado	Automatización y Control	Ciencia de Materiales	Ingeniería Eléctrica	Ingeniería Térmica y Energética	Mecánica de Fluidos	Mecánica de Máquinas	Proyectos	Sistemas de Fabricación y Producción	Resistencia de Materiales	Tecnología Electrónica	Tecnología del Medio Ambiente	Ampliación de Automatización y Control	Ampliación de Informática	Ampliación de Mecánica de Máquinas	Ampliación en Tecnología Electrónica	Modelado y Simulación de Sistemas	Robótica e Inteligencia Artificial	Sistemas de Tiempo Real	Ampliación de Ética y Humanidades	Optatividad Complementaria				
COMPETENCIAS GENERALES	CG1															X																			
	CG2																X																		
	CG3	X	X	X	X	X	X	X		X	X	X	X	X	X		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
	CG4	X	X	X	X	X	X	X		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
	CG5		X	X						X	X		X	X			X	X		X	X	X	X	X						X					
	CG6		X		X					X	X		X	X			X					X		X						X				X	
	CG7								X					X								X										X		X	
	CG8		X	X	X													X				X													
	CG9		X							X							X																		X
	CG10		X				X				X											X		X	X					X					X
	CG11		X							X							X					X													
COMPETENCIAS TRANSVERSALES	CT1							X																								X			

Tabla 5.4. Competencias generales y transversales a las que contribuyen cada uno de los módulos y materias

csv: 15368105595882367817250

		Formación Básica							Común a la Rama de Industrial											Materias Específicas de Ingeniería Mecatrónica y Robótica						Humanidades	Prácticas	TFG								
		Expresión Gráfica y CAD	Física	Economía y Empresa	Matemáticas	Química General	Estadística	Informática	Ampliación de Matemáticas	Automatización y control	Ciencia de Materiales	Ingeniería Eléctrica	Ingeniería Térmica y Energética	Mecánica de Fluidos	Mecánica de Máquinas	Proyectos	Resistencia de Materiales	Sistemas de Fabricación y Producción	Tecnología del Medio Ambiente	Tecnología Electrónica	Ampliación de Automatización y control	Ampliación de Informática	Ampliación de Mecánica de Máquinas	Ampliación de Tecnología Electrónica	Modelado y Simulación de Sistemas	Robótica e Inteligencia Artificial	Sistemas de Tiempo Real	Ética y Humanidades	Prácticas	Trabajo de Fin de Grado						
COMPETENCIAS ESPECÍFICAS DE FORMACIÓN BÁSICA	CFB1				x		x		x																											
	CFB2		x																																	
	CFB3																																			
	CFB4																																			
	CFB5	x																																		
	CFB6			x																																
COMPETENCIAS ESPECÍFICAS DE LA RAMA DE INDUSTRIAL	CRI1																																			
	CRI2																																			
	CRI3																																			
	CRI4																																			
	CRI5																																			
	CRI6																																			
	CRI7																																			
	CRI8																																			
	CRI9																																			
	CRI10																																			
	CRI11																																			
	CRI12																																			
COMPETENCIAS ESPECÍFICAS DE TFG	CTF1																																			

csv: 15368105596882467872561

		Formación Básica							Común a la Rama de Industrial										Materias Específicas de Ingeniería Mecatrónica y Robótica					Humanidades	Prácticas	TFG							
		Expresión Gráfica y CAD	Física	Economía y Empresa	Matemáticas	Química General	Estadística	Informática	Ampliación de Matemáticas	Automatización y control	Ciencia de Materiales	Ingeniería Eléctrica	Ingeniería Térmica y Energética	Mecánica de Fluidos	Mecánica de Máquinas	Proyectos	Resistencia de Materiales	Sistemas de Fabricación y Producción	Tecnología del Medio Ambiente	Tecnología Electrónica	Ampliación de Automatización y control	Ampliación de Informática	Ampliación de Mecánica de Máquinas	Ampliación de Tecnología Electrónica	Modelado y Simulación de Sistemas	Robótica e Inteligencia Artificial	Sistemas de Tiempo Real	Ética y Humanidades	Prácticas	Trabajo de Fin de Grado			
COMPETENCIAS ESPECÍFICAS DE ELECTRÓNICA INDUSTRIAL	CEEI1																			x													
	CEEI2																							x									
	CEEI3																									x							
	CEEI4																							x									
	CEEI5																							x									
	CEEI6																							x									
	CEEI7																								x								
	CEEI8																					x											
	CEEI9																										x						
	CEEI10																						x										
	CEEI11																					x					x						
COMPETENCIAS ESPECÍFICAS DE MECATRÓNICA Y ROBÓTICA	CMTR1																									x							
	CMTR2																					x			x				x				

Tabla 5.5. Competencias específicas a las que contribuyen cada uno de los módulos y materias.

csv: 153681055958823678172561

f) Consideraciones generales sobre el crédito ECTS, actividades formativas, metodologías docentes, evaluación y estructura de coordinación.

La descripción de las actividades formativas, la estimación de la dedicación en créditos ECTS y la información sobre la evaluación, que se tendrá en cuenta, está basada en algunos supuestos y estimaciones que deben tenerse en cuenta para una correcta interpretación de los mismos. Estos supuestos y consideraciones los resumimos a continuación.

Créditos ECTS

Considerando que el número de horas por crédito ECTS es de 25 (Real Decreto 1125/2003), cada curso consta de 60 ECTS (1500 horas de trabajo del estudiante) con una duración de 36 semanas a tiempo completo y se divide en dos semestres normalmente de 30 créditos ECTS con una duración de 18 semanas. Por tanto, corresponde, aproximadamente a 1,67 ECTS por semana, esto es, aproximadamente 40 horas de trabajo personal.

Atendiendo a las recomendaciones de las Universidades con experiencia en enseñanza adaptada al Espacio Europeo de Educación Superior (EEES), la carga docente de carácter presencial en cada una de las materias no deberá superar el 40% del total de horas de aprendizaje comprendidas en cada crédito ECTS. Esta limitación sitúa el máximo de horas de carácter presencial en 10 horas por crédito, correspondiendo así el mínimo de horas de trabajo personal a 15 por cada crédito ECTS. Por otra parte, para cada crédito ECTS se establece un mínimo de siete horas de actividad presencial mínima, que corresponde a un máximo de 18 horas de trabajo autónomo del estudiante por crédito. Estos parámetros generales no serán aplicables al Trabajo de Fin de Grado ni a las Prácticas Externas por su carácter especial.

Actividades Formativas

La actividad del alumnado definida en créditos ECTS en los nuevos títulos de Grado lleva consigo una exigencia de trabajo personal del estudiante que ha de estar bien definida, planificada y supervisada por el profesorado a través de seminarios y tutorías. En contrapartida, es proporcionalmente menor la presencia del alumnado en clases impartidas en grupos numerosos y exige una mayor participación en tutorías en grupos reducidos o en tutorías individualizadas así como en grupos de trabajo de pocos estudiantes con un seguimiento más personalizado.

Las actividades de carácter presencial van reduciéndose a medida que transcurren los semestres, aumentando el tiempo de trabajo autónomo del alumnado. De esta forma el sistema es progresivo, hacia el aprendizaje personal, dando más peso a la actividad presencial en los primeros cursos. A medida que el estudiante va progresando, puede ser más autónomo en su trabajo, la intervención directa del profesor o profesora es de distinta naturaleza, el sistema de enseñanza-aprendizaje ECTS se ha ido asimilando y por tanto el tiempo asignado a las actividades presenciales puede disminuir.

Relación de las Actividades Formativas

1. *Clase magistral y presentaciones generales:* Exposición de los principales conceptos y procedimientos mediante la explicación por parte del profesor. Incluirá presentaciones dinámicas, pequeños ejemplos prácticos y la participación reglada o espontánea de los estudiantes.
2. *Estudio individual del material a discutir en clases posteriores:* Actividad realizada individualmente por el estudiante cuando analiza, busca e interioriza la información que aporta la materia y que será discutida con sus compañeros y el profesor en clases posteriores.
3. *Resolución en clase de problemas prácticos:* Resolución de unos primeros problemas para situar al alumno en contexto. La resolución correrá a cargo del profesor y los alumnos de forma cooperativa.
4. *Resolución de problemas prácticos a resolver fuera del horario de clase por parte del alumno:* El alumno debe utilizar e interiorizar los conocimientos aportados en la materia. La corrección con toda la clase se realizará por parte de alguno de los alumnos o el profesor según los casos. La corrección individualizada de cada ejercicio la realizará el propio alumno u otro compañero según los casos (método de intercambio).
5. *Resolución grupal de problemas:* El profesor planteará pequeños problemas que los alumnos resolverán en pequeños grupos en clase y cuya solución discutirán con el resto de grupos.
6. *Trabajos de carácter práctico individual:* Actividades de aprendizaje que se realizarán de forma individual fuera del horario lectivo, que requerirán algún tipo de investigación o la lectura de distintos textos.
7. *Trabajo en grupo:* Se formarán grupos de trabajo que tendrán que realizar una tarea fuera del horario lectivo que requerirá compartir la información y los recursos entre los miembros con vistas a alcanzar un objetivo común.
8. *Prácticas de laboratorio:* Se formarán grupos de trabajo que tendrán que realizar prácticas de laboratorio regladas o diseños de laboratorio. Las prácticas de laboratorio podrán requerir la realización de un trabajo previo de preparación y finalizar con la redacción de un informe de laboratorio o la inclusión de las distintas experiencias en un cuaderno de laboratorio.
9. *Seminarios técnicos:* Asistencia a conferencias afines a los contenidos de la asignatura impartidas por ponentes de solvencia en la materia.
10. *Visitas técnicas:* Se organizarán visitas de tipo técnico a empresas que servirán de ejemplo de aplicación real de conceptos y técnicas estudiados en la asignatura.

Metodologías Docentes

Con respecto a la Metodología de Enseñanza y Aprendizaje, las anteriores actividades formativas se desarrollarán desde una metodología participativa y aplicada que se centra en el trabajo del estudiante (presencial y no presencial/individual y grupal). Las clases teóricas-expositivas, los seminarios o talleres, las clases prácticas, las tutorías académicas, el estudio y trabajo autónomo y el grupal son las maneras de organizar los procesos de enseñanza y aprendizaje de las materias.

Lección magistral (Clases teóricas-expositivas)

Descripción: Presentación en el aula de los conceptos fundamentales y desarrollo de los contenidos propuestos.

Propósito: Transmitir los contenidos de la materia motivando al alumnado a la reflexión y a la mentalidad crítica, facilitándole el descubrimiento de las relaciones entre diversos conceptos.

Actividades prácticas (Clases prácticas)

Descripción: Actividades a través de las cuales se pretende mostrar al alumnado cómo debe actuar a partir de la aplicación de los conocimientos adquiridos. Realización de diferentes pruebas para la verificación de la adquisición tanto de conocimientos teóricos como prácticos y la adquisición de competencias básicas, generales y específicas.

Propósito: Desarrollo en el alumnado de las habilidades instrumentales de la materia. Realización de diferentes pruebas para la verificación de la adquisición tanto de conocimientos teóricos como prácticos y la adquisición de competencias básicas, generales y específicas.

Seminarios o talleres

Descripción: Modalidad organizativa de los procesos de enseñanza y aprendizaje donde tratar en profundidad una temática relacionada con la materia.

Propósito: Desarrollo en el alumnado de las competencias cognitivas y procedimentales de la materia.

Actividades individuales (Estudio y trabajo autónomo)

Descripción: 1) Actividades (guiadas y no guiadas) propuestas por el profesor para profundizar en aspectos concretos de la materia para que el estudiante avance en la adquisición de conocimientos y procedimientos de la materia, 2) Estudio individualizado de los contenidos de la materia, 3) Actividades evaluativas (informes, exámenes,...), 4) Actividades de lectura de textos y/o su ilustración guiada por un caso.

Propósito: Favorecer en el estudiante la capacidad para autorregular su aprendizaje, planificándolo, evaluándolo y adecuándolo a sus especiales condiciones e intereses. Actividades de lectura de textos y/o su ilustración guiada por un caso.

Actividades grupales (Estudio y trabajo en grupo)

Descripción: Actividades (guiadas y no guiadas) propuestas por el profesor para profundizar en grupo en aspectos concretos de la materia.

Propósito: Favorecer en los estudiantes la generación e intercambio de ideas, la identificación y análisis de diferentes puntos de vista sobre una temática, la transferencia de conocimiento y su valoración crítica.

Tutorías académicas

Descripción: manera de organizar los procesos de enseñanza y aprendizaje que se basa en la interacción entre el estudiante y el profesor (tutorías presenciales y on-line, individuales o grupales dirigidas a la supervisión y seguimiento del trabajo).

Propósito: 1) Orientar el trabajo autónomo y grupal del alumnado, 2) profundizar en distintos aspectos de la materia y 3) orientar la formación académica-integral del estudiante. Tutorías presenciales y on-line, individuales o grupales dirigidas a la supervisión y seguimiento del trabajo.

Para cada materia se han seleccionado aquellas actividades formativas que más se adecúen a los contenidos y competencias que se hayan de adquirir. Esta información está reflejada en las fichas por materia contenidas en esta memoria de verificación.

Sistemas de Evaluación

Con carácter general, se establece un marco para los sistemas de evaluación de las asignaturas del plan de estudios. La tabla 5.7. indica los intervalos de porcentajes que cada método de evaluación supone en la calificación final del alumnado. Teniendo esta referencia como orientación, para cada materia se concreta en la ficha correspondiente el sistema de evaluación en función de las competencias asignadas a la materia.

Métodos de evaluación	Formación Básica	Obligatorias y Menciones	Optatividad
Exámenes Finales	60 – 80	50 – 70	40 – 60
Evaluación continua del Trabajo Autónomo	20 – 40	30 – 50	40 – 60

Tabla 5.7. Porcentaje de Exámenes y Evaluación Continua en Calificación Final.

El aprendizaje a través de los créditos ECTS se ajusta a una evaluación continuada que debe contribuir de forma decisiva a estimular al alumnado a seguir el proceso y a involucrarse más en su propia formación. La evaluación debe servir para verificar que el estudiante ha asimilado los conocimientos básicos que se le han transmitido y adquirido las competencias generales del título. En este sentido, en el Grado en Ingeniería Mecatrónica y Robótica, el examen escrito es una herramienta eficaz. Pero la evaluación también debe ser el instrumento de comprobación de que el estudiante ha adquirido las competencias prácticas del título. Por ello, es recomendable, que, además del examen escrito o como alternativa al mismo, se utilicen métodos de evaluación distintos (exposiciones orales preparadas de antemano, trabajo en el laboratorio, resolución de problemas y casos prácticos, manejo práctico de bibliografía, uso de ordenador, trabajo en equipo...) que permitan valorar si el estudiante ha adquirido las competencias del título.

Métodos de evaluación

1. Exámenes de pruebas tipo abierto. Se valorará en especial la correcta expresión de las ideas y el razonamiento correcto de las soluciones propuestas.
2. Exámenes de pruebas tipo problema o caso práctico. Se valorará tanto el procedimiento elegido para la resolución del problema, como los resultados numéricos, que, aunque pudieran ser incorrectos, han de ser coherentes y lógicos.
3. Exámenes de pruebas tipo test. Identificación de la respuesta correcta dentro de una serie limitada de alternativas.
4. Exámenes de tipo oral. El profesor o un grupo de profesores procederá a realizar una serie de preguntas o plantear pequeños problemas prácticos que el alumno o grupo de alumnos deberá resolver en el momento.
5. Exámenes de laboratorio. El alumno deberá realizar algún tipo de experiencia en el entorno del laboratorio. Se valorará tanto la pericia en el laboratorio, como la justificación teórica de los resultados prácticos obtenidos.
6. Trabajos de carácter práctico individual.
7. Trabajos de carácter grupal.

8. Trabajos de carácter grupal en el laboratorio
9. Presentaciones orales de trabajos individuales o de grupo. Se valorará especialmente la calidad visual de la presentación, la capacidad de síntesis, el uso de ejemplos y gráficos significativos, la capacidad de respuesta a las preguntas que se planteen y la claridad de las conclusiones.
10. Informes o cuadernos de laboratorio. También se valorará la preparación previa de las prácticas de laboratorio.
11. Participación activa en la resolución de problemas en clase.
12. One-minute-paper. Se utilizarán pruebas cortas durante la clase que permitirán dar un feed-back rápido sobre su aprendizaje a los alumnos.
13. Asistencia y participación en clase.
14. Asistencia a seminarios y visitas técnicas.

Para cada materia se han seleccionado aquellas actividades de evaluación que más se adecúan a los contenidos y competencias que se han de adquirir. Esta información está reflejada en las fichas por materia contenidas en esta memoria de verificación.

Estructura de coordinación de las actividades formativas

La coordinación docente es uno de los elementos esenciales en el EEES facilitando el buen desarrollo del crédito ECTS y la mejora de los procesos de enseñanza-aprendizaje. La diversidad de áreas de conocimiento, materias y asignaturas que participan en la formación del alumnado, unida a los diferentes grupos en los que se organiza la docencia y el elevado número de profesores que intervienen en el proceso, exigen una estructura de coordinación bien definida que contribuya a dar coherencia y unidad al proceso de formación del alumnado.

Por este motivo se propone establecer una estructura de coordinación docente en diferentes niveles para los títulos:

- 1) Coordinación de materias. En primer lugar, la distribución disciplinar de las materias aporta la ventaja de que cada una de ellas corresponde generalmente a un solo Departamento lo que facilita la asignación de las tareas docentes y académicas y la adecuada y necesaria actualización periódica del título. En esta línea, los Departamentos son responsables, en sus materias y/o asignaturas, de realizar el seguimiento del plan docente, coordinar y supervisar los programas de asignaturas, así como las guías de aprendizaje, distribuir adecuadamente los contenidos, evitar su solapamiento y detectar deficiencias. A criterio de cada Departamento, y dependiendo de la materia (de su tamaño, por ejemplo), podrá concebirse la existencia de una figura que canalice explícitamente esta coordinación intra-materia. **En el proceso de elaboración de las guías docentes de cada una de las asignaturas el responsable del título revisará el contenido de dichas guías y su adecuación a las competencias y perfil definido para el grado. Esta tarea será supervisada por el director de la Escuela Técnica Superior de Ingeniería que en última instancia es el responsable de la aprobación de la guía docente.**
- 2) En segundo lugar, existe un coordinador de grado, responsable máximo del título, encargado de velar por el cumplimiento de los compromisos adquiridos en la titulación en general. El coordinador de grado se encuentra en permanente contacto con los Departamentos involucrados en la titulación, a través de sus directores y/o las personas que puedan estar al cargo de la coordinación intra-

materia. Será un profesor/a a dedicación exclusiva que imparta docencia en el título correspondiente.

Será nombrado por el Director de la Escuela en la que se imparta el título y dependerá funcionalmente de él. La duración del nombramiento será de dos cursos académicos prorrogable por periodos de igual duración.

Su labor principal será la coordinación de la actividad docente de la titulación. La labor de coordinación se concreta en las siguientes tareas:

- Realizar una evaluación continuada del plan de estudios, con objeto de detectar y resolver las posibles disfunciones.
 - Analizar y evaluar anualmente las competencias de los titulados. El Coordinador/a de Titulación se reunirá al menos una vez cada curso académico con los Directores/as de los Departamentos implicados en el título para el análisis de la coherencia de las competencias asignadas a cada materia con las del título, revisión de contenidos, revisión de los sistemas de evaluación y evaluación de las competencias.
 - Analizar y evaluar anualmente el programa de prácticas y del desempeño de los estudiantes en este ámbito. La información sobre el programa de prácticas la proporcionará el Servicio responsable del mismo.
 - Analizar y evaluar anualmente los programas de intercambios académicos. La información sobre el programa de intercambios académicos la proporcionará el Servicio responsable del mismo.
 - Recibir los informes de los Coordinadores de Curso. Se reunirá al menos una vez por curso académico con los coordinadores de curso de la titulación para la revisión de las actividades académicas desarrolladas (tipo, créditos ECTS, organización temporal,..).
 - Proponer a los Departamentos medidas para actualizar los contenidos de los planes de estudio, las metodologías docentes y la organización de la docencia de las titulaciones.
 - Elevar informes al Director de la Escuela sobre los recursos, reclamaciones y otras peticiones de los estudiantes de las titulaciones sobre temas propios de las mismas.
 - Formar parte de la Comisión de Garantía de la Calidad del Centro.
 - Elevar anualmente a la Dirección un informe sobre la marcha de la titulación.
- 3) Por último existirá un coordinador para cada curso del título. Será un profesor a dedicación exclusiva que imparta docencia en el título correspondiente. Será nombrado por Director de la Escuela en la que se imparta el título y que dependerá funcionalmente del coordinador de titulación. La duración del nombramiento será de dos cursos académicos prorrogable por periodos de igual duración. Su función principal es de coordinar la carga de trabajo para el estudiante por semestre y curso, de asegurar un adecuado equilibrio de metodologías, actividades formativas y sistemas de evaluación, coordinar las actividades programadas en las guías docentes que conllevan trabajo de los estudiantes fuera del aula en todas las asignaturas del curso, para evitar solapamientos de actividades y excesos de concentración de trabajo en momentos puntuales.

La labor de coordinación se concreta en las siguientes tareas:

- El Coordinador se reunirá antes del comienzo de curso con los profesores y profesoras del curso para la planificación de las actividades propuestas en las guías docentes de cada asignatura.

En estas reuniones, se coordinará el calendario previsto para las prácticas, trabajos y otras actividades programadas que comportan a los estudiantes trabajo fuera del aula. Se intenta así evitar la concentración de varias de estas actividades en períodos temporales breves.

- El Coordinador en el ejercicio de sus funciones velará por el desarrollo equilibrado de las actividades formativas propuestas evitando la concentración de varias de ellas en los mismos periodos breves de tiempo. Con este fin, y si fuera necesario, podrá solicitar a cualquier profesor del curso la modificación de las fechas asignadas en el cronograma de actividades.
- El Coordinador podrá recibir las demandas del profesorado del curso sobre los aspectos relacionados con la coordinación entre asignaturas y la planificación y desarrollo de las actividades formativas.
- El Coordinador podrá recibir las demandas del alumnado del curso sobre la coordinación de actividades y la carga de trabajo. Para ello se reunirá al menos una vez al semestre con el delegado/a y subdelegado/a de los grupos del curso correspondiente.
- Transmitir las demandas del profesorado y alumnado del curso al Coordinador de Titulación.
- Realizar anualmente un informe sobre el desarrollo de las actividades de coordinación del curso. Este informe será remitido al Coordinador de Titulación.

g) Modalidad elegida para incluir la información del plan de estudios en la plataforma.

La descripción detallada de las competencias, resultados de aprendizaje, metodologías docentes y sistemas de evaluación del plan de estudios se ha estructurado en módulos y materias.

5.2. PLANIFICACIÓN Y GESTIÓN DE LA MOVILIDAD

La Universidad Loyola Andalucía, consciente de que la internacionalización de sus actividades es una forma de desarrollar la dimensión europea y mundial de la educación; de formar hombres y mujeres abiertos a otras culturas y de colaborar en la diversificación y en la vinculación cultural de la facultad con la sociedad de su entorno, la concibe como una de las acciones a potenciar en su planificación estratégica. Con ello, se favorecerá el intercambio de docentes y de estudiantes, se fomentará el intercambio de conocimiento y experiencias de los distintos sistemas educativos, se promoverá la comunicación entre instituciones de educación superior, se desarrollarán competencias y habilidades que favorezcan la dimensión internacional del currículo y se incrementará la expectativa laboral de los estudiantes.

La Universidad Loyola Andalucía, a través del Servicio de Relaciones Internacionales, tiene como objetivo crear las condiciones apropiadas para promover y facilitar la movilidad de sus estudiantes, de su personal docente investigador y de su personal de administración y servicios.

Con el fin de impulsar y facilitar la movilidad y acogida de estudiantes, la Universidad Loyola Andalucía realizará las funciones siguientes:

- Coordinar todas las solicitudes y tramitaciones del alumnado de la Universidad Loyola Andalucía, al igual que las del alumnado extranjero al que acogemos.
- Facilitar el apoyo al alumnado extranjero en materia de alojamiento y otros aspectos logísticos.

- Coordinar la asignación de los “Tutores” (estudiantes locales que dan apoyo al alumnado internacional).
- Coordinar y preparar actividades extra académicas dirigidas al alumnado internacional durante su estancia en nuestra universidad.
- Ampliar, coordinar y realizar el seguimiento de los acuerdos existentes de intercambio así como de otros potenciales.

EUROPA	Alemania, Austria, Bélgica, Bulgaria, Dinamarca, Eslovaquia, Finlandia, Francia, Reino Unido, Grecia, Holanda, Hungría, Irlanda, Italia, Lituania, Noruega, Polonia, República Checa, Suecia, Suiza, Turquía
ÁFRICA	Senegal
AMÉRICA	Argentina, Brasil, Chile, Estados Unidos De América, México
ASIA	Corea, India, Tailandia

Tabla 5.8. Países con los que la Universidad Loyola Andalucía mantiene intercambios académicos.

Organización de la movilidad académica internacional

Los programas de movilidad de la Universidad Loyola Andalucía se gestionan desde el Servicio de Relaciones Internacionales.

Datos de contacto

Servicio de Relaciones Internacionales

c/ Escritor Castilla Aguayo, 4

Fax: +34.957.22.21.82

14004 – Córdoba

e-mail: intoffice@etea.com

Tel.: +34.957.22.21.88

A continuación, se detallan las acciones planificadas para la gestión de la movilidad:

a) Planificación y gestión de la movilidad de estudiantes propios

- Previsión del número de plazas de movilidad académica con las universidades extranjeras.
- Difusión: La Universidad Loyola Andalucía promoverá la movilidad con sesiones informativas y divulgativas para que el alumnado conozca los diferentes programas de movilidad existentes, así como las universidades de destino, el número de plazas disponibles y el procedimiento a seguir para optar a una estancia de movilidad. El proceso a seguir antes y después de haber sido seleccionado se encuentra íntegramente en la página web de la Universidad Loyola Andalucía, a la que todos los estudiantes tienen acceso. En esta página Web www.etea.com, disponible en español e inglés y actualizada de manera continuada, se relacionan todas las universidades y sus centros con los cuales tenemos establecidos convenios de intercambio. Asimismo, se difunden las experiencias de estudiantes que han participado en convocatorias anteriores. Junto con ello, se edita la Guía para los Estudiantes en Intercambio Académico, documento que contiene información sobre aspectos académicos y administrativos para el estudiante que va a cursar estudios en una institución extranjera.
- Recogida de solicitudes, pruebas de idiomas y entrevistas: Además de presentar las solicitudes en una fecha específica, el alumnado que opta a una plaza en un programa de movilidad debe realizar una prueba de nivel de idiomas: cada estudiante se examinará del idioma del país de

destino. La Universidad Loyola Andalucía pretende que todo el alumnado tenga un dominio de un idioma extranjero a nivel general y también a nivel especializado en función de su carrera. Para ello, se imparten cursos de idiomas integrados en el currículo del estudiante. Asimismo, se realizan entrevistas personales a todas las personas interesadas en algún programa de movilidad, informándoles sobre las características y requisitos del programa.

- Tratamiento de la información resultante y asignación de plazas: La selección del alumnado se realiza teniendo en cuenta los siguientes aspectos:
 - Considerar los intereses y motivaciones de los estudiantes, así como su conocimiento del idioma del país de destino y su expediente académico.
 - Adecuar el perfil de los candidatos y candidatas a los perfiles requeridos por las instituciones o centros de destino.
 - Velar por el cumplimiento de los derechos fundamentales y de igualdad de oportunidades entre hombres y mujeres (conforme lo dispuesto en la Ley 3/2007, de 22 de marzo) y los principios de igualdad de oportunidades y accesibilidad universal a las personas con discapacidad (conforme Ley 51/2003, de 2 de diciembre).
- Financiación de la movilidad: Una vez asignada la plaza, y para la movilidad dentro del Programa Erasmus, se concede automáticamente una beca. Actualmente esta beca está cofinanciada por el OAPEE, el Ministerio de Educación y Ciencia, la Junta de Andalucía y por la Universidad Loyola Andalucía.
- Formalización trámites administrativos previos: Todos los documentos necesarios para dichos trámites se encuentran descritos en el apartado Documentos y procedimientos para la gestión de la movilidad.

b) Planificación y gestión de la movilidad de estudiantes de acogida.

- Difusión en la web de la oferta académica para los estudiantes de acogida (asignaturas impartidas en castellano y en otro idioma extranjero): La organización de la movilidad procura que el alumnado, tanto el que se desplaza como el que se acoge, tenga la mayor información posible sobre todos los aspectos del programa en el que participa. Para hacerlo posible se edita una serie de documentos, entre los que destaca el InformationPackage, disponible en español y en inglés, que recopila toda la información que necesita tener un estudiante de movilidad que se desplaza a nuestra Facultad.
- Recepción y tramitación de solicitudes de estudiantes de acogida.
- Admisión de estudiantes de acogida.
- Recepción de estudiantes de acogida: Por lo que respecta al alumnado de acogida, se les facilita todo el apoyo necesario, ofreciéndoles distintos cursos de idioma español durante el año académico: intensivos, cuatrimestrales y anuales. Asimismo, se procura una fácil integración en nuestra vida universitaria y social, por lo que a su llegada, ya sea en septiembre o febrero, participan en la semana de acogida. Dicha semana incluye sesiones informativas y de bienvenida, programa social y cultural, curso de español, entrevistas personales con personal encargado, etc.
- Formalización trámites administrativos: Todos los documentos necesarios para dichos trámites se encuentran descritos en el apartado Documentos y procedimientos para la gestión de la movilidad.

- Orientación, ayuda y apoyo a lo largo de su estancia.

A continuación se detallan las universidades y centros universitarios con los que la Universidad Loyola Andalucía tiene firmado un convenio de movilidad. Todas las universidades citadas poseen programas de ingeniería, con materias en las cuatro áreas fundamentales. Por ello es posible diseñar un programa de intercambio compatible con el desarrollo de la formación en la Universidad Loyola Andalucía de al menos un semestre.

EUROPA	
ALEMANIA (Idiomas alemán e inglés) (1987)	FachhochschuleTrier (Trier)
	Universität Stuttgart (Stuttgart)
BÉLGICA (Idioma inglés) (1996)	Katholieke Hogeschool Zuid-West-Vlaanderen (Kortrijk)
DINAMARCA (Idioma inglés) (1993)	University of Southern Denmark (Odense)
ESLOVAQUIA (Idioma inglés) (2007)	Slovak University of Agriculture (Nitra)
FINLANDIA (Idioma inglés) (1998)	Savonia University of Applied Sciences (Kuopio)
	University of Applied Sciences (Kemi-Tornion)
FRANCIA (Idiomas francés e inglés) (1989)	Université de Strasbourg III Robert Schuman (Estrasburgo)
GRAN BRETAÑA (Idioma inglés) (1989)	Staffordshire University (Stoke-on-Trent)
	University of Birmingham (Birmingham)
	University of Derby (Derby)
	University of Northumbria at Newcastle (Newcastle)
	University of Strathclyde (Glasgow)
	University of Wales (Swansea)
HUNGRÍA (Idioma inglés) (2000)	University of Wolverhampton (Wolverhampton)
	Debrecen University (Debrecen)
IRLANDA (Idioma inglés) (1990)	Szolnok University Collage (Szolnok)
ITALIA (Idioma italiano) (1992)	Waterford Institute of Technology (Waterford)
	Università degli Studi di Pavia (Pavia)
POLONIA (Idioma inglés) (1999)	Università degli Studi di Roma "La Sapienza" (Roma)
POLONIA (Idioma inglés) (1999)	Gdansk University of Technology (Gdansk)
SUIZA (Idioma alemán e inglés) (2007)	ZürcherHochschuleWinterthur (Winterthur)
TURQUÍA (Idioma inglés) (2007)	DogusUniversity (Estambul)
	HititUniversity (Corum)
AMÉRICA	
ARGENTINA (Idioma español) (2002)	Pontificia Universidad Católica Argentina "Santa María de los Buenos Aires" (Buenos Aires)
	Universidad Católica de Córdoba (Córdoba)
BRASIL (Idioma portugués) (2011)	Universidad de Sao Paulo (RibeiraoPreto)
CHILE (Idioma español) (2007)	Universidad Mayor (Santiago de Chile)
ESTADOS UNIDOS DE AMÉRICA (Idioma inglés) (1996)	Fort Lewis College (Durango, Colorado)
	Marquette University (Milwaukee, Wisconsin)
MÉXICO (Idioma español e inglés) (1995)	Instituto Tecnológico de Monterrey (Monterrey)
	Universidad Iberoamericana de Puebla (Puebla)
ASIA	
COREA (Idioma inglés) (2007)	KonkukUniversity (Seúl)
	KyungsungUniversity (Busan)
INDIA (Idioma inglés) (2007)	CT Group of Institutions (Jalandhar)

Tabla 5.9. Centros universitarios con los que la Universidad Loyola Andalucía tiene convenio de movilidad.

PROGRAMA SICUE	
IQS – UniversitatRamonLlull	Universidad de Huelva
Universidad de Almería	Universidad de Jaén
Universidad de Cádiz	Universidad de León
Universidad de Cantabria	Universitat de Lleida
Universidad de Castilla-La Mancha	Universidad Politécnica de Cartagena
Universidade da Coruña	Universidad Pontificia Comillas
Universidad de Deusto	Universidad Rey Juan Carlos

PROGRAMA SICUE	
Universidad de Granada	Universidad de Salamanca
Universitat de Girona	

Tabla 5.10. Centros Universitarios españoles con los que la Universidad Loyola Andalucía tiene convenio de movilidad.

Documentos y procedimientos para la gestión de la movilidad

El *InformationPackage* de la Universidad Loyola Andalucía está editado en español e inglés, a disposición de aquellos estudiantes internacionales que quieren venir a la Universidad. Además de enviárselo a todos los centros con los que se tiene firmado un convenio de intercambio, también está disponible una versión en formato electrónico en la página web del Centro. El documento consta de tres capítulos:

a) Información sobre la institución.

- Nombre y dirección.
- Descripción general de la institución.
- Listado de estudios.
- Coordinador institucional ECTS.

b) Información de todas las titulaciones de la Universidad.

- Estructura de los estudios de Grado.
- Tipos de asignaturas.
- Sistema de enseñanza y método de evaluación.
- Plan de estudios (relación de asignaturas).
- Procedimiento de inscripción y trámites de matrícula.
- Calendario académico.

c) Información general para el alumnado.

- Alojamiento y coste de vida.
- Transporte y manutención.
- Seguridad social/seguro médico.
- Requisitos de entrada al país.
- Servicios de información y orientación al alumnado.
- Cursos de idioma español.
- Actividades culturales.
- Actividades deportivas.

El expediente del estudiante que se inscribe en un programa de movilidad consta de unos documentos diseñados de acuerdo a los estándares que marca la Unión Europea.

Los documentos firmados y certificados de una movilidad de un estudiante de la Universidad Loyola Andalucía hacia otro país, son:

- Formulario de solicitud – Student Application Form.
- Acuerdo bilateral entre las dos Universidades que hacen la movilidad – *Bilateral Agreement*.
- Carta Erasmus de los derechos y deberes del estudiante.
- Contrato de subvención de movilidad de estudiantes con fines de estudios firmado entre el alumno o alumna y la Universidad que incluye:
 - Contrato de aprendizaje – *Learning Agreement*.

- Certificado de estancia firmado por la universidad de acogida.
- Informe de la estancia elaborado por el estudiante.
- Transcripción de créditos cursados y aprobados – *Transcript of Records*.
- Certificado académico de reconocimiento de los estudios cursados en el centro de destino – *Proof of Academic Recognition*.

Los documentos, firmados y certificados de una movilidad hacia la Universidad Loyola Andalucía son:

- Acuerdo bilateral entre las dos Universidades que hacen la movilidad – *Bilateral Agreement*.
- Transcripción de créditos cursados y aprobados – *Transcript of Records*.
- Contrato de aprendizaje – *Learning Agreement*.
- Los demás documentos, convenio, certificado de estancia e informe de la estancia elaborado por el estudiante, se guardan en la universidad origen del estudiante.

Existe una comunicación constante y fluida entre los representantes institucionales, los vicerrectorados y los responsables académicos, así como entre el alumnado y sus tutores, para asegurar que tanto el estudiante que viaja como el que se incorpora a la Universidad Loyola Andalucía cumple de forma provechosa con los objetivos marcados al planificar la movilidad.

Evaluación y Seguimiento

Los procedimientos e instrumentos para la evaluación y seguimiento de las distintas movilidades están descritos en el apartado 9 de la presente memoria. Concretamente, el procedimiento P-5 del Sistema de Garantía de Calidad del Título (SGCT): Procedimiento para el Análisis de los Programas de Movilidad, tiene como objetivo garantizar la calidad de los programas de movilidad de los estudiantes mediante la evaluación, el seguimiento y la mejora de dichos programas.

Anualmente la Comisión de Gestión de la Calidad del Título recogerá información sobre diferentes aspectos relacionados con la movilidad del alumnado (ver el procedimiento P-5 para más detalles). Esta información se solicitará al Servicio Responsable de Calidad y se hará uso de las encuestas de satisfacción diseñadas para los estudiantes (usuarios de los programas) y para los tutores académicos (herramientas del procedimiento P-5: P-5.IA, P-5.IB y P-5.IC del SCGT).

La Comisión de Garantía de la Calidad del Título (CGCT) se encargará de realizar el análisis y extraer conclusiones sobre el seguimiento de los alumnos y alumnas del título que participan en los programas de movilidad, tanto nacionales como internacionales, de cara a la mejora y perfeccionamiento de los mismos.

Con el fin de garantizar su calidad, la CGCT llevará a cabo una revisión anual de los programas de movilidad, analizando el nivel de alcance de los objetivos propuestos, las posibles deficiencias detectadas y el nivel de satisfacción de los usuarios y otros agentes implicados.

Más concretamente se llevarán a cabo, con periodicidad anual, las siguientes actuaciones:

- Análisis de la información relativa al número de estudiantes del título que han participado en los programas de movilidad, llevando a cabo análisis comparativos con el resto de títulos del Centro/Universidad.

- Análisis de las universidades de acogida con el fin de detectar las más demandadas por el alumnado del título y analizar las causas.
- Análisis de las universidades de procedencia con el fin de detectar las que proporcionan un mayor número de estudiantes y analizar las causas.
- Análisis del nivel de satisfacción de los estudiantes (internos/externos) con las actividades realizadas en el centro de destino.

Transcurridos cuatro años desde la implantación del título, se recomienda la realización de un estudio sobre la evolución de los indicadores de uso de los programas de movilidad, con el fin de revisar los convenios con otras universidades y establecer, en su caso, las posibles modificaciones en aras a la mejora.

La CGCT plasmará los resultados de su análisis en su Informe Anual, que contendrá también recomendaciones sobre posibles acciones de mejora. Dicho informe lo hará llegar, al finalizar cada curso académico, a la Dirección del Centro.

Reconocimiento Curricular

El sistema de reconocimiento y acumulación de créditos de los estudiantes en movilidad académica se basa en lo siguiente:

- Estudiante y tutor académico acuerdan qué materias/asignaturas cursará el estudiante a lo largo de su estancia y qué materias se le reconocerán cuando se reincorpore a los estudios en esta Universidad.
- La propuesta se recoge en el *Learning Agreement*.
- El alumno o alumna puede proponer cambiar el *Learning Agreement* original, pero debe argumentar los motivos de dicha modificación.
- Si el tutor académico considera suficientemente motivada la propuesta, admite la modificación.
- Todas las asignaturas cursadas en el país de destino y aquellas equivalentes del grado por las que se reconocerán, quedan reflejadas en la Tabla Básica de Materias.
- Las Tablas Básicas de Materias se envían a dos responsables de convalidaciones de la Universidad.
- Finalmente, las Tablas Básicas de Materias, junto con el informe de los responsables de la Facultad, son enviadas a Junta de Centro para su aprobación, si procede.
- Una vez aprobadas, el proceso a seguir para el reconocimiento de los créditos de los estudios cursados en otros centros es el que aparece en el apartado 4.4. Transferencia y Reconocimiento de Créditos, de la presente memoria.

Procedimiento actual para garantizar la calidad de las prácticas externas y los programas de movilidad.

En lo referente a las prácticas a desarrollar en el extranjero, la estructura encargada de su organización y control está integrada por el Servicio de Relaciones Internacionales y el Servicio de Empleabilidad y Emprendimiento. Para la selección de las empresas se aplica el mismo procedimiento utilizado para las prácticas de egresados participantes en el Programa Leonardo. Para ello, se firman acuerdos con empresas de acogida en el país de destino. En este proceso se cuenta con otras instituciones

que colaboran en la búsqueda de empresas, la firma de convenios y la orientación laboral. El Servicio de Relaciones Internacionales, en coordinación con el Servicio de Empleabilidad y Emprendimiento., lleva a cabo la selección del alumnado, la evaluación, y el reconocimiento académico de las prácticas, así como el seguimiento y control de calidad en el desarrollo de las mismas. Al alumnado seleccionado se le asigna un tutor en la universidad y otro en la empresa de acogida. En los países de acogida se organizan actividades complementarias como jornadas informativas y cursos intensivos de idiomas. El seguimiento y reconocimiento del periodo de prácticas implican cumplimentar el cuaderno europeo de prácticas, donde figuran sendos informes del alumnado sobre su trabajo y del empleador. La calidad y utilidad del proceso se verifican mediante la recogida de información del alumnado en el cuaderno de prácticas, y del tutor académico de las mismas, encuestas sobre inserción laboral de los egresados que hayan participado en el programa, y encuestas a los empleadores y empresas colaboradoras. El periodo de prácticas se reconoce de acuerdo a lo estipulado en el plan de estudios y se refleja de manera explícita en el Suplemento Europeo al Título.