



Anexo 5-A

Planificación de las Enseñanzas

5. PLANIFICACIÓN DE LAS ENSEÑANZAS

5.1. Descripción del plan de estudios

5.1.1. Estructura de las enseñanzas

Estructura de las enseñanzas.

La estructura del Grado en Ingeniería en Electrónica Industrial y Automática ofertada por la Universidad de La Rioja cumple la Orden CIN/351/2009, de 9 de febrero, que establece los requisitos para la verificación de los títulos universitarios oficiales que habiliten para el ejercicio de la profesión de Ingeniero Técnico Industrial.

La estructura general de las enseñanzas conducentes a la consecución del título de Grado en Ingeniería en Electrónica Industrial y Automática se ordenan en torno a módulos y materias. Los módulos corresponden a unidades de aprendizaje con objetivos comunes y que agrupan materias que se consideran unidas de cara a su oferta y seguimiento al estudiante. Las materias se corresponden con disciplinas científicas y podrán estar divididas en asignaturas, existiendo la posibilidad de materias con una única asignatura.

El plan de estudios se ha organizado basándose en los módulos indicados en la tabla 5.1. Se han seguido las indicaciones contenidas en la Orden CIN/351/2009. Se ha definido un módulo de Formación Básica de 60 ECTS, un módulo de [Formación Obligatoria](#) común de la Rama Industrial de 72 ECTS, otro de [Formación Obligatoria en Tecnologías Específicas del Módulo](#) Electrónica Industrial de 60 ECTS y un Módulo de Trabajo Fin de Grado de 12 ECTS. Adicionalmente para alcanzar los 240 ECTS requeridos para la formación de Grado se han definido dos módulos más, un módulo de Formación Optativa de carácter Tecnológico de 30 ECTS y un bloque de 6 ECTS donde se encuadran las prácticas externas de carácter obligatorio.

Tabla 5.1 Distribución de módulos y créditos

MÓDULO	CRÉDITOS
Formación Básica	60
Formación Obligatoria común a la Rama Industrial	72
Formación Obligatoria en Tecnología específica Electrónica Industrial	60
Formación Optativa	30
Prácticas externas	6
Trabajo Fin de Grado	12
CRÉDITOS TOTALES	240

La distribución del plan de estudios por tipo de materia es la indicada en la tabla siguiente.

Tabla 5.2 Distribución del plan de estudios en créditos ECTS por tipo de materia

TIPO DE MATERIA	CRÉDITOS
Formación Básica	60
Obligatorias	132
Optativas	30
Prácticas externas	6
Trabajo fin de Grado	12
CRÉDITOS TOTALES	240

5.1.2. Explicación general de la planificación del plan de estudios.

El Grado en Ingeniería en Electrónica Industrial y Automática por la Universidad de La Rioja presenta un módulo de Formación Básica de 60 ECTS y otro de Formación Obligatoria común a la Rama Industrial de 72 ECTS. Ambos módulos son comunes con los otros dos títulos de grado de la rama industrial impartidos por la Universidad de La Rioja: grado en Ingeniería Eléctrica, y grado en Ingeniería Mecánica. En la tabla 5.3 se desglosan las materias y asignaturas pertenecientes al módulo de Formación Básica, y en la tabla 5.4 las materias pertenecientes al módulo de Formación Obligatoria común a la Rama Industrial.

Tabla 5.3 Distribución en materias y asignaturas del módulo de Formación Básica.

Materia	Rama	Ects	Asignaturas	ECTS
MATEMÁTICAS	IA	18	Matemáticas I	6
			Matemáticas II	6
			Matemáticas III	6
QUÍMICA	IA	6	Química	6
FÍSICA	IA	18	Electricidad y Magnetismo	6
			Mecánica	6
			Termodinámica	6
INFORMÁTICA	IA	6	Informática	6
EXPRESIÓN GRÁFICA	IA	6	Expresión Gráfica y Diseño Asistido por Ordenador	6
EMPRESA	IA	6	Gestión de Empresas	6

Tabla 5.4 Distribución en materias del módulo de Formación Obligatoria común a la Rama Industrial.

Materia	ECTS
FUNDAMENTOS DE INGENIERÍA MECÁNICA	33
FUNDAMENTOS DE INGENIERÍA DEL MEDIO AMBIENTE	6
FUNDAMENTOS DE INGENIERÍA ELÉCTRICA, ELECTRÓNICA Y AUTOMÁTICA	21
ORGANIZACIÓN DE LA PRODUCCIÓN	6
PROYECTOS	6

Existe otro módulo de Formación Obligatoria en Tecnología [específica Módulo](#) Electrónica Industrial con 60 ECTS. Este módulo incluye las competencias en tecnología específica fijados en la Orden CIN/351/. Las materias y asignaturas comprendidas en este módulo son las reflejadas en la tabla 5.5.

Tabla 5.5. Distribución en materias y asignaturas del módulo de Formación Obligatoria en Tecnología [específica](#) Electrónica Industrial.

Materia	ECTS
ELECTROTECNIA	6
ELECTRÓNICA	30
AUTOMÁTICA Y CONTROL	24

El módulo de Formación Optativa de Intensificación Tecnológica de 30 ECTS engloba dos bloques/**materias** de optatividad de carácter tecnológico en electrónica industrial y automática de 30 ECTS cada uno de ellos y estructurados en asignaturas de 6 y 4.5 ECTS. Cada uno de estos bloques/**materias** posee una entidad y coherencia propia y se ofertan como **perfiles** del título. Para que el alumno obtenga **el perfil** correspondiente, es necesario que complete los 30 créditos del bloque correspondiente. **Estos bloques** **Estos perfiles** tienen por denominación y características las siguientes:

- “Informática Industrial y Control de Procesos”: Los alumnos profundizarán en competencias relacionadas con sistemas embebidos, informática industrial aplicada, procesado digital, control aplicado de procesos, tecnología electrónica y de control y automatización de sistemas de producción flexible.

En esta materia se adquirirán las siguientes competencias específicas:

- F1. Capacidad para diseñar sistemas embebidos.
- F2. Capacidad para aplicar técnicas informáticas en los entornos industriales.
- F3. Capacidad para automatizar sistemas de producción flexible.
- F4. Capacidad para aplicar técnicas de control en procesos complejos.
- F5. Capacidad para aplicar técnicas de procesado digital.
- F6. Capacidad para aplicar las técnicas electrónicas y de control en convertidores de potencia.

Las competencias F1, F2, F4 y F5, sólo se adquieren en esta materia de “Informática Industrial y Control de Procesos”

- “Automática y Sistemas Robotizados”: Los alumnos profundizarán en competencias relacionadas con sistemas robotizados, sistemas de percepción y visión artificial, instrumentación industrial, modelado y simulación de sistemas de producción, tecnología electrónica y de control y automatización de sistemas de producción flexible.

En esta materia se adquirirán las siguientes competencias específicas:

- F3. Capacidad para automatizar sistemas de producción flexible.
- F6. Capacidad para aplicar las técnicas electrónicas y de control en convertidores de potencia.
- F7. Capacidad para utilizar sistemas de instrumentación industrial.
- F8. Capacidad para utilizar sistemas robotizados.
- F9. Capacidad para utilizar sistemas de percepción y visión artificial.
- F10. Capacidad para modelar y simular de sistemas de producción.

Las competencias F7, F8, F9 y F10, sólo se adquieren en esta materia de “Automática y Sistemas Robotizados”

Tabla 5.6 Distribución en materias del módulo de **Formación Optativa de Intensificación Tecnológica**

Perfil	Materia	ECTS
INFORMÁTICA INDUSTRIAL Y CONTROL DE PROCESOS	INFORMÁTICA INDUSTRIAL Y CONTROL DE PROCESOS	30
AUTOMÁTICA Y SISTEMAS ROBOTIZADOS	AUTOMÁTICA Y SISTEMAS ROBOTIZADOS	30

En todo caso, el alumno podrá superar el módulo de Formación Optativa combinando asignaturas de ambos bloques hasta completar 30 créditos, pero sólo obtendrá **el perfil** en el título si ha completado los 30 créditos de uno de los dos bloques.

En las tablas de los anexos 5B y 5C se vinculan las competencias con las materias además de metodologías docentes y actividades, y se relacionan los sistemas de evaluación a ser utilizados.

La normativa de reconocimiento de créditos de la U.R. permitirá que sean “objeto de reconocimiento asimismo aquellos créditos que, por su naturaleza específica, de refuerzo de conocimientos o competencias ya recogidos en la titulación o de enriquecimiento multidisciplinar, puedan ser entendidos como una alternativa a la formación optativa prevista en el plan de estudios”. Como consecuencia, la Comisión Académica de la Escuela Técnica Superior de Ingeniería Industrial, podrá permitir a un alumno que curse una opción completa de optatividad, distinta de la prevista en el Plan de estudios, siempre que, en su conjunto y a juicio de la Comisión, esté planificada con coherencia y además, o bien refuerce los conocimientos o competencias ya recogidos en la titulación, o bien represente una especialización de la misma, o bien facilite la obtención por parte del estudiante de otra titulación.

Finalmente se completa la titulación con prácticas externas obligatorias de 6 ECTS y con la elaboración y defensa final de un Trabajo Fin de Grado con 12 créditos ECTS. Al objeto de posibilitar la evaluación de competencias lingüísticas en una segunda lengua, la Comisión Académica de la Escuela responsable del título podrá contemplar en la normativa que desarrolle al efecto la presentación y defensa total o parcial del trabajo fin de Grado en una lengua distinta a la del castellano.

Planificación Temporal

MÓDULO	MATERIA	ECTS	1º Curso		2º Curso		3º Curso		4º Curso	
			1 S	2 S	1 S	2 S	1 S	2 S	1 S	2 S
Formación Básica	Matemáticas	18	12	6						
	Química	6	6							
	Física	18	6	12						
	Informática	6		6						
	Expresión Gráfica	6	6							
	Empresa	6				6				
Formación Obligatoria común a la Rama Industrial	Fundamentos de Ingeniería Mecánica	33			18	15				
	Fundamentos de Ingeniería del Medioambiente	6		6						
	Fundamentos de Ingeniería Eléctrica, Electrónica y Automática	21			12	9				
	Organización de la Producción	6					6			
	Proyectos	6							6	
Formación Obligatoria en Tecnología Electrónica Industrial	Electrotecnia	6					6			
	Electrónica	30					12	12	6	
	Automática y control	24					6	18		
Formación Optativa de Intensificación Tecnológica	Materias Optativas	30							18	12
Prácticas Externas		6								6
Trabajo Fin de Grado		12								12
		240	30	30	30	30	30	30	30	30
			60		60		60		60	

5.1.3. Mecanismos de coordinación

Estos procedimientos contemplan cuatro elementos clave para garantizar la coordinación dentro de cada curso académico y a lo largo de todo el desarrollo del plan de estudios:

- El Plan Docente del Grado, que estructurará los módulos y materias contenidos en el Plan de Estudios en asignaturas, seminarios, trabajos dirigidos u otras actividades formativas. El Plan Docente del Grado deberá garantizar la debida coordinación de contenidos y el ajuste de las actividades formativas a la carga de trabajo del alumno prevista en el plan de estudios y a una adecuada distribución temporal de ésta. El Plan Docente del Grado requerirá de la aprobación del Consejo de Gobierno en el primero de estos aspectos, y de la Junta de Centro en el segundo y será revisable con la periodicidad y criterios que estos órganos establezcan.
- La Comisión Académica del Centro al que se adscribe el título, que establecerá las medidas de control que considere adecuadas para favorecer el correcto desarrollo de la planificación de las enseñanzas así como las medidas correctoras oportunas derivadas de las desviaciones apreciadas. Para ello, se basará en los objetivos y acciones establecidas por la Comisión

Académica de la Universidad, los informes proporcionados por los Directores de Estudios y otras fuentes de información.

- El Director de Estudios, que deberá realizar un seguimiento sistemático del desarrollo de los estudios de los que es responsable, atendiendo en primera instancia los posibles problemas de coordinación que puedan presentarse en el desarrollo de la actividad docente.

El Director de Estudios forma parte de la estructura de dirección académica del Centro al que se adscribe el título y asume las siguientes funciones:

- Coordinación de los procesos de planificación docente.
- Coordinación horizontal y, en su caso, vertical.
- Coordinación para el título de los programas de movilidad y prácticas externas.
- Colaboración en los programas de inserción laboral desarrollados por la Universidad.
- Asesoramiento de los profesores “tutores curriculares”.
- Participación en la Comisión Académica del Centro.
- En materia de garantía de calidad de las enseñanzas:
 - Atender en primera instancia los posibles problemas de coordinación que puedan presentarse en el desarrollo de la actividad docente.
 - Realizar un seguimiento sistemático del desarrollo del título, incluyendo los programas de prácticas externas y movilidad, así como los resultados de inserción laboral.
 - Resolver e informar de las incidencias (sugerencias, quejas, reclamaciones y felicitaciones) recibidas.
 - Actualizar y volcar en el Sistema Informático de Soporte al Sistema de Garantía Interna de Calidad toda la información requerida por el mismo y no aportada por otras fuentes.
 - Participar en la elaboración, ejecución y seguimiento del Plan de Mejoras de Centro al que se adscriba el título.
- Finalmente, está prevista la figura del responsable de asignatura con objeto de garantizar la coordinación en el desarrollo de actividades formativas y en la aplicación de pruebas y criterios de evaluación, en aquellas asignaturas en cuya docencia participe más de un profesor.

5.1.4. Procedimientos para la organización de la movilidad de los estudiantes propios y de acogida.

Gestión de la movilidad

• Estudiantes propios

Previo a la realización de la movilidad por parte de los estudiantes se mantienen reuniones informativas con el Director de Estudios, con el fin de ajustar la movilidad a los objetivos de la titulación. Estas reuniones se realizan a petición del estudiante, cuando se interesa por realizar una acción de movilidad. Es ese momento se plantea el interés para su programa formativo y se le orienta sobre las asignaturas y/o actividades a desarrollar durante la movilidad.

La organización de la movilidad de los estudiantes propios matriculados en la UR comienza con la publicación de la correspondiente convocatoria de movilidad internacional y la difusión en los diferentes centros mediante las charlas informativas en las que participa el coordinador de cada facultad/escuela y la Unidad de Relaciones Internacionales y la orientación personalizada de los estudiantes en cuestiones académicas (coordinador de cada facultad/escuela) de gestión de la movilidad (Unidad de Relaciones Internacionales). Los convenios suscritos por la UR con las

instituciones extranjeras son los que regulan las plazas de movilidad ofertadas a los estudiantes: convenios Erasmus según el modelo indicado por el OAPEE o convenios Programas Bilaterales según los convenios marco y de intercambio propios de la UR. La UR comienza las tareas de seguimiento de los dos programas en los días previos al término de las convocatorias de movilidad estudiantil. Una vez aceptadas las plazas de destino por los estudiantes propuestos a las universidades de destino, se realizan las reuniones informativas con dichos estudiantes seleccionados. La Unidad de Relaciones Internacionales hace entrega a cada estudiante de la documentación que requiere la institución de destino y envía un recordatorio electrónico días antes de que se cumpla la fecha límite de envío de la solicitud a la universidad de acogida. Asimismo, se entrega al estudiante la certificación de que ha sido seleccionado como estudiante de intercambio y la guía informativa que resume la tramitación administrativa a realizar antes, durante, y una vez terminada su estancia en el extranjero (disponible para su consulta en web: <http://www.unirioja.es/universidad/rii/2Anexos/0910/guia0910.pdf>).

Antes de realizar el desplazamiento a la institución de destino, los estudiantes se reúnen con el Director de Estudios de su titulación para realizar la propuesta de reconocimiento académico de las asignaturas de la institución de destino por las de la UR siguiendo el modelo disponible en la web:

<http://www.unirioja.es/universidad/rii/2Anexos/0910/guia0910.pdf>

Con el fin de asegurar el correcto desarrollo del programa durante la estancia en el extranjero, la Unidad de Relaciones Internacionales remite varios recordatorios a los estudiantes vía correo postal y electrónico en fechas destacadas: al inicio de cada cuatrimestre (primero o segundo) para recordar al estudiante que debe confirmar su llegada a la institución de destino y que el programa de estudios propuesto es correcto, días antes a las vacaciones de Navidad y a las semanas previas al fin de la estancia del estudiante (febrero y/o junio). Asimismo, los estudiantes pueden contactar en cualquier momento con la URI y los coordinadores académicos a través de correo electrónico para realizar cualquier consulta sobre su estancia en el extranjero.

Al término del período de movilidad, el estudiante se reúne con su coordinador académico para evaluar los resultados académicos obtenidos y trasladarlos a su expediente académico en la Universidad de La Rioja. Asimismo, cumplimenta y entrega a la Unidad de Relaciones Internacionales dos encuestas sobre su estancia: una en la que evalúa su período de estudios en el extranjero y otra en la que incluye información más detallada sobre su estancia (académica, de acogida, desplazamientos, vida diaria). Esta última memoria servirá como fuente de información actualizada año a año. Toda esta documentación permite a la Universidad de La Rioja evaluar la acogida de la institución contraparte y permitirá que los estudiantes de próximos cursos tengan acceso a una información actualizada y de primera mano de sus compañeros.

• **Estudiantes de acogida**

La organización de la movilidad de los estudiantes de acogida se inicia con la comunicación de la institución de origen a la UR en la que se remite la solicitud de admisión del estudiante propuesto. Una vez que la UR acepta al estudiante según los criterios académicos, éste recibe información actualizada en cuestiones de vida diaria, alojamiento y cuestiones académicas con sucesivas comunicaciones vía correo postal o correo electrónico. La información también está disponible en Internet http://www.unirioja.es/universidad/rii/extranjeros/informacion_practica.shtml

En los días previos al inicio de cada cuatrimestre (septiembre/febrero) se realiza un programa de acogida de 3 días en los que se reúnen con sus coordinadores académicos, visitan las diferentes instalaciones de la UR (Edificios, Biblioteca, Polideportivo) y reciben la información académica, legal y práctica de su vida en Logroño.

Con el objeto de realizar una selección correcta de la formación académica en la UR, en los primeros días de cada cuatrimestre, los estudiantes se reúnen con los coordinadores académicos para recibir asesoramiento académico y asisten a las primeras clases en la facultad/escuela para comprobar la idoneidad de dicha formación. En fechas posteriores, el estudiante tramita la matriculación de las asignaturas correspondientes a través del servicio de automatrícula. A través de su cuenta de acceso informático, el estudiante tiene acceso a todos los servicios del campus: consulta de calificaciones, aula virtual, email, servicio WIFI etc.

De igual forma que con los estudiantes propios, se realiza el seguimiento a los estudiantes de forma presencial en la Unidad de Relaciones Internacionales (con un horario de atención personalizada de lunes a viernes de 9 a 14 horas) y a través de comunicaciones electrónicas y postales: al inicio de cada cuatrimestre (primero o segundo), días antes a las vacaciones de Navidad y a las semanas previas al fin de la estancia del estudiante (febrero y/o junio). Asimismo, al término de la estancia el estudiante realiza una encuesta de valoración de la Universidad de La Rioja tanto académica como de vida diaria de la UR y recibe un certificado académico con las calificaciones obtenidas en las asignaturas.

• Sistema de reconocimiento y acumulación de créditos ECTS

Con relación al sistema de reconocimiento y acumulación de créditos ECTS, los programas de movilidad deberán atenerse a lo que establece la normativa de transferencia y reconocimiento de créditos (anexo III)

En concreto, la normativa antes citada recoge la posibilidad de que sean objeto de reconocimiento aquellos créditos que, por su naturaleza específica, de refuerzo de conocimientos o competencias ya recogidos en la titulación o de enriquecimiento multidisciplinar, puedan ser entendidos como una alternativa a la formación optativa prevista en el plan de estudios. Esta posibilidad permitirá el reconocimiento no sólo de aquellos créditos cursados en otras universidades que se adecuen plenamente a las competencias y contenidos recogidos expresamente en el título, sino también de aquellos otros que puedan proporcionar una optatividad distinta y, por tanto, un perfil curricular diferente que se pueda construir a partir de la movilidad. Para ello se deberá contar con el visto bueno de la Comisión Académica del Facultad responsable de la gestión de Título.

• Garantía de calidad de la movilidad estudiantil

El Sistema de Garantía de Calidad explicado en el apartado 9 de esta memoria, recoge el procedimiento específico de garantía de la calidad de la movilidad estudiantil.

Se incluye a continuación información general sobre los programas de movilidad de la Universidad de La Rioja, junto con información específica sobre convenios y plazas disponibles para la actual Ingeniería Técnica Industrial, en Electrónica Industrial a la que sustituiría el título propuesto.

Programas de Movilidad: Información específica para el título**• Convenios de intercambio del programa Erasmus.**

Plazas ofertadas a estudiantes de las Ingenierías Técnicas Industriales, en Electrónica Industrial y en Electricidad de la Universidad de La Rioja en el curso 2009/10:

UNIVERSIDAD	PAÍS	Nº PLAZAS
INSTITUTO POLITECNICO DE CASTELO BRANCO	PORTUGAL	1
AALBORG UNIVERSITY	DINAMARCA	2

Plazas ofertadas de Ingeniería Técnica Industrial para la recepción de estudiantes de otras Universidades en el curso 2009/10:

UNIVERSIDAD	PAÍS	Nº PLAZAS
UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI BOLOGNA	ITALIA	3
UNIVERSITÉ DU LITTORAL CÔTE D'OPALE-ULCO	FRANCIA	1



INSTITUTO POLITECNICO DE CASTELO BRANCO	PORTUGAL	1
AALBORG UNIVERSITY	DINAMARCA	2
UNIVERSITATEA DIN BACAU	RUMANIA	1

• **Convenios bilaterales de intercambio**

UNIVERSIDAD	PAÍS	Nº PLAZAS
UNIVERSIDAD NACIONAL DE CÓRDOBA**	ARGENTINA	3
UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL NORTE**	CHILE	1
UNIVERSIDAD DE TALCA**	CHILE	2
UNIVERSIDAD DE TECNOLOGÍA DE SYDNEY*	AUSTRALIA	1
UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DEL ESTADO DE MÉXICO*	MÉXICO	2
UNIVERSITÉ DE QUÉBEC À TROIS RIVIÈRES*	CANADÁ	1
UNIVERSITÉ DE QUÉBEC À CHICOUTIMI*	CANADÁ	1
UTAH STATE UNIVERSITY	EEUU	1

* Sydney: Esta plaza se oferta a estudiantes de Titulaciones técnicas.

* México: Esta plaza se oferta a estudiantes de Derecho, ITI o I. Industrial

* Canadá (Trois Rivières, Chicoutimi): Esta plaza se oferta a estudiantes de ITI.

* EEUU: Esta plaza se oferta a estudiantes de ITIG, LADE, Empresariales, Ingeniería Industrial, ITI o Matemáticas

** Plazas para estudiantes de todas las titulaciones.

En la tabla que aparece a continuación podemos observar la evolución de la participación de los alumnos de las titulaciones de Ingeniería Técnica Industrial en ambos programas en los últimos años.

CURSO	Alumnos
2001/2002	13
2002/2003	6
2003/2004	3
2004/2005	5
2005/2006	5
2006/2007	5
2007/2008	4
2008/2009	11
TOTAL	

En esta tabla podemos apreciar las universidades y países preferidos por los alumnos de Ingeniería Técnica Industrial en los últimos cinco años.

CURSO	UNIV. ASIGNADA	PAÍS CONCEDIDO
2004/2005	UNIVERSITY OF AACHEN	ALEMANIA

CURSO	UNIV. ASIGNADA	PAÍS CONCEDIDO
	UNIVERSIDAD DE TECNOLOGÍA DE SYDNEY	AUSTRALIA
	UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI BOLOGNA	ITALIA
2005/2006	UNIVERSITÉ DU LITTORAL CÔTE D'OPALE-ULCO	FRANCIA
	UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI BOLOGNA	ITALIA
	UNIVERSITÉ DE QUÉBEC À CHICOUTIMI	CANADÁ
2006/2007	UNIVERSITÉ DU LITTORAL CÔTE D'OPALE-ULCO	FRANCIA
	UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI BOLOGNA	ITALIA
	UNIVERSIDAD DE TECNOLOGÍA DE SYDNEY	AUSTRALIA
2007/2008	UNIVERSITÉ DU LITTORAL CÔTE D'OPALE-ULCO	FRANCIA
	UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI BOLOGNA	ITALIA
	UNIVERSITÉ DE QUÉBEC À TROIS RIVIÈRES	CANADÁ
2008/2009	UNIVERSITÉ DU LITTORAL CÔTE D'OPALE-ULCO	FRANCIA
	UNIVERSITÉ DE QUÉBEC À CHICOUTIMI	CANADÁ
	UNIVERSIDAD DE TECNOLOGÍA DE SYDNEY	AUSTRALIA
	UNIVERSITÉ DE QUÉBEC À TROIS RIVIÈRES	CANADÁ
	UNIVERSITATEA DIN BACAU	RUMANIA
	UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI BOLOGNA	ITALIA

• **Programas de movilidad nacional para estudiantes de la UR**

Los alumnos de Ingenierías Técnicas Industriales de la Universidad de la Rioja que han solicitado participar en programas de movilidad nacional en los últimos cinco años, son los siguientes:

Curso	Alumnos
2004/2005	24
2005/2006	6
2006/2007	12
2007/2008	8
2008/2009	17

Programas de Movilidad: Información general de la Universidad

• **Programas de movilidad internacional para estudiantes de la UR**

El programa de movilidad estudiantil internacional permite a los alumnos de la Universidad de La Rioja completar sus estudios en diferentes instituciones educativas superiores de Europa, América y Australia. La oferta de países de destino de los alumnos de U.R. está compuesta actualmente por 17 países europeos y 7 del resto del mundo (Brasil, Chile, Argentina, Méjico, Perú Australia, Canadá y EE.UU.), alcanzando un total de 80 campus extranjeros.

El único requisito exigido a los alumnos que deseen obtener una plaza es haber superado, en su totalidad, el número de créditos correspondientes al primer curso de la titulación en el momento de solicitarla, valorándose además el expediente académico y el conocimiento de idiomas.

La Universidad de la Rioja ofrece ayudas para la preparación lingüística, información sobre las asignaturas, asesoramiento sobre alojamiento y manutención así como una dotación para compensar los gastos de movilidad y la diferencia del nivel de vida entre el país de origen y el de destino.

En las 3 convocatorias de movilidad internacional que se publicaron durante el curso 2008/09 a través de la Unidad de Relaciones Internacionales, Erasmus, Convenios Bilaterales y Americampus, se



ofertaron un total de 198 plazas en las instituciones de educación superior con las que la Universidad mantiene convenio de intercambio de estudiantes (Programa Erasmus: 180 plazas, Programa Convenio bilateral y Americampus: 23 plazas)

La participación de los estudiantes en estos programas se rige por las convocatorias que publica el Vicerrectorado de Relaciones Internacionales e Institucionales. La convocatoria para la selección de estudiantes en el marco del programa Erasmus y del programa de convenios bilaterales en el curso académico 2008-2009 se puede encontrar en la página:

http://www.unirioja.es/estudiantes/index_movilidad.shtml

1. Programa de movilidad Erasmus

La Comisión Europea es consciente de la importancia de la Educación Superior en cuanto a la generación de recursos humanos cualificados y a la educación de generaciones futuras. La velocidad con la que los conocimientos quedan obsoletos requiere de este sector la adopción de nuevas estrategias y constante dedicación a la provisión de formación continua, por ello entre sus objetivos primordiales está el contribuir a este desarrollo, para lo cual el programa Erasmus integra una amplia gama de medidas diseñadas para favorecer las actividades entre instituciones de educación superior y favorecer la movilidad y el intercambio de alumnos.

Este programa permite a los estudiantes de la UR completar sus estudios en un campus europeo por un periodo comprendido entre tres meses y un año.

Países participantes: Alemania, Austria, Bélgica, Dinamarca, Estonia, Finlandia, Francia, Hungría, Irlanda, Italia, Letonia, Países Bajos, Polonia, Portugal, Reino Unido y Rumanía.

El Vicerrectorado de Relaciones Internacionales e Institucionales es el responsable de la planificación y publicación de las actividades de movilidad. Se aplican mecanismos de seguimiento mediante un proceso documentado, que se inician con la aceptación del estudiante de la acción de movilidad y terminan con el efectivo reconocimiento de los estudios cursados. Los estudiantes son convocados a una reunión donde se les entrega un original de la guía y se explican los diferentes pasos a seguir: <http://www.unirioja.es/universidad/rii/2Anexos/0910/guia0910.pdf>

En la actualidad existe la figura de Coordinador de Movilidad en cada titulación a la que los estudiantes pueden acudir a resolver dudas relacionadas con la movilidad. Dicho Coordinador es el encargado de, junto con el alumno, redactar el contrato de estudios.

Los estudiantes pueden informarse sobre los programas de movilidad a través del siguiente enlace: <http://www.unirioja.es/universidad/rii/info.shtml>

Asimismo, se imprimen folletos informativos a disposición del estudiante en la Unidad de Relaciones Internacionales y en web:

http://www.unirioja.es/servicios/sri/estudiantes_ur/FolletoinformativoMovilidadInternacional.pdf

Los mecanismos de orientación y apoyo incluyen charlas informativas en las facultades y escuela en los programas de acogida a estudiantes de 2º curso en adelante, reuniones en las Facultades y Escuela una vez publicadas las primeras convocatorias de movilidad y servicios de orientación presenciales de los coordinadores académicos de cada Facultad o Escuela y la Unidad de Relaciones Internacionales. Asimismo, la Unidad de Relaciones Internacionales ofrece al estudiante la posibilidad de realizar la consulta vía web:

http://www.unirioja.es/servicios/sri/estudiantes_ur/sugerencias.shtml

2. Programa de movilidad Convenios bilaterales

Permite a los estudiantes de la UR completar sus estudios en un campus extranjero situado en Australia, Estados Unidos, Canadá, Brasil, Chile. El listado actualizado de universidades con las que la UR mantiene acuerdo de intercambio se encuentra en:

http://www.unirioja.es/universidad/rii/bancaja/Anexoll_BancajaCbil.pdf

3. Convocatoria de movilidad Americampus

Este programa permite a los alumnos de la Universidad de La Rioja completar sus estudios en un campus extranjero de América Latina por un cuatrimestre o el curso completo. En la actualidad se han ofertado 19 plazas La información completa puede consultarse en la página web

http://www.unirioja.es/universidad/rii/bancaja/Anexoll_BancajaAmLat.pdf

• **Programas de movilidad nacional para estudiantes de la UR**

La participación de los estudiantes en estos programas se rige por la normativa que recoge el Sistema de Intercambio entre Centros Universitarios Españoles. Este sistema y las convocatorias correspondientes pueden encontrarse en la siguiente página:

<http://www.unirioja.es/servicios/sgib/becas/sicue.shtml>

Estos alumnos pueden optar con posterioridad a las Becas Séneca.

• **Programas de movilidad internacional para titulados**

La Universidad de la Rioja, a través de su Fundación, gestiona 54 becas para estancias prácticas de titulados de la Universidad de La Rioja en empresas de Europa que completen su formación académica.

Para más información: <http://uremplea.unirioja.es/index.php>

Asimismo, La Fundación de la Universidad de La Rioja ha sido la entidad encargada de la gestión del Programa INTEGRANTS, en vigor durante los años 2007 y 2008. Éste es un programa del Ministerio de Ciencia e Innovación de España para la realización de prácticas formativas en empresas de Estados Unidos y Canadá para titulados universitarios.

Para más información: <http://www.integrants.es/>

• **Acogida de estudiantes internacionales**

La información dirigida a estos estudiantes se puede encontrar en la página web de la Unidad de Relaciones Internacionales de la Universidad de La Rioja:

http://www.unirioja.es/universidad/rii/index_foreign.shtml

http://www.unirioja.es/foreign_students/

• **Sistema de reconocimiento y acumulación de créditos ECTS**

Con relación al sistema de reconocimiento y acumulación de créditos ECTS, los programas de movilidad deberán atenerse a lo que establece la normativa de transferencia y reconocimiento de créditos recogida en el apartado 4.4 de esta memoria.

En concreto, la normativa antes citada recoge la posibilidad de que sean objeto de reconocimiento aquellos créditos que, por su naturaleza específica, de refuerzo de conocimientos o competencias ya recogidos en la titulación o de enriquecimiento multidisciplinar, puedan ser entendidos como una alternativa a la formación optativa prevista en el plan de estudios. Esta posibilidad permitirá el reconocimiento no sólo de aquellos créditos cursados en otras universidades que se adecuen plenamente a las competencias y contenidos recogidos expresamente en el título, sino también de aquellos otros que puedan proporcionar una optatividad distinta y, por tanto, un perfil curricular diferente que se pueda construir a partir de la movilidad. Para ello se deberá contar con el visto bueno de la Comisión Académica del centro responsable de la gestión de Título.

5.2. Actividades Formativas

Observaciones en relación con las actividades formativas y metodologías docentes

En el anexo 5-B se aporta como información adicional la relación de las actividades formativas y metodologías docentes con las competencias que debe adquirir el estudiante, por materia y en formato de tabla.

5.3. Metodologías docentes

Observaciones en relación con las actividades formativas y metodologías docentes

En el anexo 5-B se aporta como información adicional la relación de las actividades formativas y metodologías docentes con las competencias que debe adquirir el estudiante, por materia y en formato de tabla.

5.4. Sistemas de evaluación

Observaciones en relación con los sistemas de evaluación y calificación

En el anexo 5-C se aporta como información adicional la relación de los sistemas de evaluación con las competencias que debe adquirir el estudiante, por materia y en formato de tabla.

El sistema de calificaciones se expresará mediante calificación numérica de acuerdo con lo establecido en el art. 5 del Real Decreto 1125/2003 de 5 de septiembre (BOE 18 de septiembre) por el que se establece el sistema europeo de créditos y el sistema de calificaciones en las titulaciones universitarias de carácter oficial y validez en todo el territorio nacional. En cualquier caso, se adecuará a lo que al respecto establezca la legislación vigente.

5.5.- Módulos

5.5.1- Actividades formativas.

En las siguientes tablas se muestran los rangos mínimo y máximo a aplicar en las actividades formativas de cada una de los módulos y materias correspondientes.

MÓDULO	MATERIA	Actividades formativas	Rango ECTS (%)	
			mínimo	máximo
Formación Básica	Matemáticas	Clases teóricas	20	27
		Seminarios y talleres	4	10
		Clases prácticas	4	10
		Estudio y trabajo en grupo	0	60
		Estudio y trabajo autónomo individual	0	60
	Química	Clases teóricas	20	27
		Clases prácticas	8	15
		Estudio y trabajo autónomo individual	60	60
	Física	Clases teóricas	16	27
		Clases prácticas	7	13
		Seminarios y talleres	2	6
		Tutorías	0	5
		Estudio y trabajo en grupo	0	60
	Informática	Estudio y trabajo autónomo individual	0	60
		Clases teóricas	16	27
		Clases prácticas	7	15
Seminarios y talleres		2	6	
		Estudio y trabajo autónomo individual	60	60

MÓDULO	MATERIA	Actividades formativas	Rango ECTS (%)		
			mínimo	máximo	
Formación Básica	Expresión Gráfica	Clases teóricas	16	27	
		Clases prácticas	16	24	
		Seminarios y talleres	2	10	
		Tutorías	0	4	
		Estudio y trabajo en grupo	0	60	
		Estudio y trabajo autónomo individual	0	60	
	Empresa	Clases teóricas	16	27	
		Seminarios y talleres	6	12	
		Estudio y trabajo en grupo	25	35	
		Estudio y trabajo autónomo individual	25	35	
Formación Obligatoria común a la Rama Industrial	Fundamentos de Ingeniería del Medioambiente	Clases teóricas	16	27	
		Clases prácticas	7	13	
		Seminarios y talleres	2	6	
		Tutorías	0	5	
		Estudio y trabajo en grupo	25	35	
		Estudio y trabajo autónomo individual	25	35	
	Fundamentos de Ingeniería Mecánica	Clases teóricas	16	27	
		Clases prácticas	7	13	
		Seminarios y talleres	2	8	
		Tutorías	0	5	
		Estudio y trabajo en grupo	25	35	
		Estudio y trabajo autónomo individual	25	35	
	Fundamentos de Ingeniería Eléctrica, Electrónica y Automática	Fundamentos de Ingeniería Eléctrica, Electrónica y Automática	Clases teóricas	14	27
			Clases prácticas	7	16
			Seminarios y talleres	2	10
			Tutorías	0	10
			Estudio y trabajo en grupo	25	35
			Estudio y trabajo autónomo individual	25	35
		Organización de la Producción	Clases teóricas	16	27
			Clases prácticas	6	12
			Seminarios y talleres	6	12
			Estudio y trabajo en grupo	25	35
			Estudio y trabajo autónomo individual	25	35
			Proyectos	Clases teóricas	16
Clases prácticas	6	12			
Seminarios y talleres	3	10			
Estudio y trabajo en grupo	25	35			
Estudio y trabajo autónomo individual	25	35			
Formación Obligatoria en Electrónica Industrial	Electrotecnia	Clases teóricas	14	27	
		Clases prácticas	8	16	
		Seminarios y talleres	3	10	
		Tutorías	0	10	
		Estudio y trabajo en grupo	25	35	
		Estudio y trabajo autónomo individual	25	35	
	Electrónica	Clases teóricas	14	27	
		Clases prácticas	8	16	
		Seminarios y talleres	3	10	
		Tutorías	0	10	
		Estudio y trabajo en grupo	25	35	
		Estudio y trabajo autónomo individual	25	35	



MÓDULO	MATERIA	Actividades formativas	Rango ECTS (%)	
			mínimo	máximo
Formación Obligatoria en Electrónica Industrial	Automática y Control	Clases teóricas	14	27
		Clases prácticas	8	16
		Seminarios y talleres	3	10
		Tutorías	0	10
		Estudio y trabajo autónomo individual	50	60
Formación Optativa	Informática Industrial y Control de Procesos	Clases teóricas	14	27
		Clases prácticas	8	16
		Seminarios y talleres	3	10
		Tutorías	0	10
		Estudio y trabajo en grupo	25	35
	Estudio y trabajo autónomo individual	25	35	
	Automática y Sistemas Robotizados	Clases teóricas	14	27
		Clases prácticas	8	16
		Seminarios y talleres	3	10
		Tutorías	0	10
		Estudio y trabajo en grupo	25	35
Estudio y trabajo autónomo individual		25	35	
Prácticas Externas	Prácticas Externas	Prácticas externas	70	80
		Tutorías	0	10
		Estudio y trabajo autónomo individual	20	20
Trabajo Fin de Grado	Trabajo Fin de Grado	Tutorías	5	10
		Estudio y trabajo autónomo individual	90	95



Anexo 5-B

Planificación de las Enseñanzas

Relación entre Competencias, Actividades Formativas y Métodos de Enseñanza



MODULO DE FORMACIÓN BÁSICA

Materia: MATEMÁTICAS

Actividades Formativas	Metodologías de Enseñanza	Competencias
Clases teóricas	Método expositivo/Lección magistral	Generales: G1, G10 Específicas: B1
Seminarios y talleres	Estudio de casos	Generales: G1, G2, G3, G6, G7, G9, G10, G11, G12, G13, G15, G19 Específicas: B1
Clases prácticas	Estudio de casos	Generales: G1, G2, G3, G6, G7, G9, G10, G11, G12, G13, G15, G19 Específicas: B1
Estudio y trabajo en grupo	Estudio de casos Aprendizaje cooperativo	Generales: O3, G1, G2, G3, G4, G6, G7, G8, G9, G10, G11, G12, G13, G15 Específicas: B1
Estudio y trabajo autónomo individual	Estudio de casos Resolución de ejercicios y problemas	Generales: O3, G1, G2, G3, G4, G6, G7, G8, G9, G10, G11, G12, G13, G19 Específicas: B1

Materia: QUÍMICA

Actividades Formativas	Metodologías de Enseñanza	Competencias
Clases teóricas	Método expositivo/Lección magistral	Generales: G1 Específicas: B4
Clases prácticas	Estudio de casos	Generales: G2, G13 Específicas: B4
Estudio y trabajo autónomo individual	Estudio de casos Resolución de ejercicios y problemas	Generales: G1, G3, G19, G23 Específicas: B4

Materia: FÍSICA

Actividades Formativas	Metodologías de Enseñanza	Competencias
Clases teóricas	Método expositivo/Lección magistral	Generales: G1, G8, G22, G23 Específicas: B2
Clases prácticas	Estudio de casos	Generales: G1, G2, G3, G4, G6, G7, G8, G9, G13, G14, G15, G19, G21, G23 Específicas: B2
Seminarios y talleres	Estudio de casos	Generales: G1, G2, G3, G4, G6, G8, G9, G12, G13, G14, G18, G19, G20, G23 Específicas: B2
Tutorías	Estudio de casos Resolución de ejercicios y problemas	Generales: G1, G2, G8, G10, G12, G13, G19 Específicas: B2
Estudio y trabajo autónomo individual	Estudio de casos Resolución de ejercicios y problemas	Generales: O3, G1, G2, G3, G4, G6, G7, G8, G9, G10, G11, G12, G13, G19, G20, G21, G23 Específicas: B2
Estudio y trabajo en grupo	Estudio de casos Aprendizaje cooperativo	Generales: G1, G2, G3, G4, G8, G13, G15, G23 Específicas: B2

Materia: INFORMÁTICA

Actividades Formativas	Metodologías de Enseñanza	Competencias
Clases teóricas	Método expositivo/Lección magistral	Generales: G1, G10 Específicas: B3
Clases prácticas	Estudio de casos	Generales: G1, G2, G3, G6, G9, G10, G12, G13, G15, G19 Específicas: B3
Seminarios y talleres	Estudio de casos	Generales: G1, G2, G3, G6, G9, G10, G12, G13, G18, G19, G20, G23 Específicas: B3
Estudio y trabajo autónomo individual	Estudio de casos Resolución de ejercicios y problemas	Generales: G1, G2, G4, G6, G9, G10, G12, G13, G19 Específicas: B3

Materia: EXPRESIÓN GRÁFICA

Actividades Formativas	Metodologías de Enseñanza	Competencias
Clases teóricas	Método expositivo/Lección magistral	Generales: G2, G8, G17 Básicas : B5
Clases prácticas	Resolución de ejercicios y problemas Estudio de casos	Generales: G2, G6, G8 Básicas : B5
Seminarios y talleres	Estudio de casos	Generales: G2, G8, G13 Básicas : B5
Tutorías	Estudio de casos. Resolución de ejercicios y problemas	Generales: G2, G6, G13 Básicas : B5
Estudio y trabajo en grupo	Estudio de casos Aprendizaje cooperativo.	Generales: G2, G6, G13, G17 Básicas : B5
Estudio y trabajo autónomo individual	Estudio de casos Resolución de ejercicios y problemas	Generales: G2, G6, G8, G13 Básicas : B5

Materia: EMPRESA

Actividades Formativas	Metodologías de Enseñanza	Competencias
Clases teóricas	Método expositivo/Lección magistral	Generales: O9, G9. Específicas: B6.
Seminarios y talleres	Estudio de casos	Generales: O9, G1.G2. G4. Específicas: B6
Estudio y trabajo autónomo individual	Estudio de casos Resolución de ejercicios y problemas	Generales: G1, G2, G4, G6, G9 Específicas: B6
Estudio y trabajo en grupo	Estudio de casos Aprendizaje cooperativo	Generales: G1, G2, G4, G6, G9, G14, G15, G18 Específicas: B6.

MÓDULO COMÚN A LA RAMA INDUSTRIAL
Materia: FUNDAMENTOS DE INGENIERÍA MECÁNICA

Actividades Formativas	Metodologías de Enseñanza	Competencias
Clases teóricas	Método expositivo/Lección magistral	Generales: G1, G2, G3, G8, G9 Específicas: C1, C2, C3, C7, C8, C9
Clases prácticas	Estudio de casos	Generales: G1, G2, G3, G6, G7, G8, G9, G12, G13, G14, G15, G18, G19, G21, G23 Específicas: C1, C2, C3, C7, C8, C9
Seminarios y talleres	Estudio de casos	Generales: G1, G2, G3, G4, G6, G8, G9, G12, G13, G14, G19, G20, G22, G23 Específicas: C1, C2, C3, C7, C8, C9
Tutorías	Estudio de casos Resolución de ejercicios y problemas	Generales: G2, G8, G10, G12, G13, G19 Específicas: C1, C2, C3, C7, C8, C9
Estudio y trabajo autónomo individual	Estudio de casos Resolución de ejercicios y problemas	Generales: O3, G1, G2, G3, G4, G5, G6, G7, G8, G9, G10, G11, G12, G13, G14, G15, G19, G20, 21, G23 Específicas: C1, C2, C3, C7, C8, C9
Estudio y trabajo en grupo	Estudio de casos Aprendizaje cooperativo	Generales: O3, G1, G2, G4, G5, G7, G8, G9, G10, G11, G14, G15, G16, G18, G20 Específicas: C1, C2, C3, C7, C8, C9

Materia: FUNDAMENTOS DE INGENIERÍA DEL MEDIO AMBIENTE

Actividades Formativas	Metodologías de Enseñanza	Competencias
Clases teóricas	Método expositivo/Lección magistral	Generales: G1, G2, G3, G13, G15, G19, G23 Específicas: C10
Clases prácticas	Estudio de casos	Generales: G1, G2, G3, G13, G15, G19, G23 Específicas: C10
Seminarios y talleres	Estudio de casos	Generales: G1, G2, G3, G13, G19, G23 Específicas: C10
Tutorías	Estudio de casos Resolución de ejercicios y problemas	Generales: G2, G13, G19 Específicas: C10
Estudio y trabajo autónomo individual	Estudio de casos Resolución de ejercicios y problemas	Generales: G1, G2, G3, G13, G19, G23 Específicas: C10
Estudio y trabajo en grupo	Estudio de casos Aprendizaje cooperativo	Generales: G1, G2, G15 Específicas: C10

Materia: FUNDAMENTOS DE INGENIERIA ELECTRICA, ELECTRÓNICA Y AUTOMATICA

Actividades Formativas	Metodologías de Enseñanza	Competencias
Clases teóricas	Método expositivo/Lección magistral	Generales: G1, G8, y G13 Específicas: C4, C5 y C6.
Clases prácticas	Estudio de casos	Generales: G1, G2, G6, G8, G10, G13 y G15 Específicas: C4, C5 y C6.
Seminarios y talleres	Estudio de casos	Generales: G1, G2, G8, G9, G10, G11 y G13 Específicas: C4, C5 y C6.
Tutorías	Estudio de casos Resolución de ejercicios y problemas	Generales: G1, G2, G8, G11, G13 Específicas: C4, C5 y C6.
Estudio y trabajo autónomo individual	Estudio de casos Resolución de ejercicios y problemas	Generales: O3 , G1, G2, G3, G4, G5, G6, G8, G9, G13 y G19 Específicas: C4, C5 y C6.
Estudio y trabajo en grupo	Estudio de casos Aprendizaje cooperativo	Generales: O3 , G1, G2, G9, G13 y G15 Específicas: C4, C5 y C6.

Materia: ORGANIZACIÓN DE LA PRODUCCIÓN.

Actividades Formativas	Metodologías de Enseñanza	Competencias
Clases teóricas	Método expositivo/Lección magistral	Generales: O8, O9 , G9 G20 G22. Específicas: C9, C11
Clases prácticas	Estudio de casos	Generales: O8, O9 , G1, G2, G4, G18 Específicas: C9, C11
Seminarios y talleres	Estudio de casos	Generales: O8, O9 , G1, G2, G4, G18 Específicas: C9, C11
Estudio y trabajo autónomo individual	Estudio de casos Resolución de ejercicios y problemas	Generales: G1, G2, G4, G6, G9, G20, G22 Específicas: C9, C11
Estudio y trabajo en grupo	Estudio de casos Aprendizaje cooperativo	Generales: G1, G2, G4, G6, G9, G14, G15, G20 Específicas: C9, C11

Materia: PROYECTOS.

Actividades Formativas	Metodologías de Enseñanza	Competencias
Clases teóricas	Método expositivo/Lección magistral	Generales: O1, O2, O4, O5, O6, O7, O10, O11 , G1, G10 Específicas: C12
Clases prácticas	Estudio de casos Resolución de ejercicios y problemas	Generales: O1, O4 , G6, G13 Específicas: C12
Seminarios y talleres	Estudio de casos. Resolución de ejercicios y problemas.	Generales: G1, G2, G3, G4, G10, G13, G14, G15 Específicas: C12
Estudio y trabajo en grupo	Aprendizaje basado en problemas. Aprendizaje orientado a proyectos. Aprendizaje cooperativo	Generales: O10 , G1, G2, G3, G4, G5, G6, G7, G9, G10, G11, G12, G13, G14, G15, G16, G17, G20, G21, G22, G23 Específicas: B1, B3, B5, C1, C2, C4, C6, C8, C9, C10, C12
Estudio y trabajo autónomo	Estudio de casos Resolución de ejercicios y problemas.	Generales: G1, G2, G4, G9, G10, G13, G22 Específicas: C12

MÓDULO DE TECNOLOGÍA ESPECÍFICA ELECTRÓNICA INDUSTRIAL
Materia: ELECTROTECNIA.

Actividades Formativas	Metodologías de Enseñanza	Competencias
Clases teóricas	Método expositivo/Lección magistral	Generales: G1 y G8 Específicas: E1
Clases prácticas	Estudio de casos	Generales: G1, G2, G10 y G15 Específicas: E1
Seminarios y talleres	Estudio de casos	Generales: G1, G2 G8, G10, G13 Específicas: E1
Tutorías	Estudio de casos Resolución de ejercicios y problemas	Generales: G1, G2, G8 y G13 Específicas: E1
Estudio y trabajo autónomo individual	Estudio de casos Resolución de ejercicios y problemas	Generales: G1, G2, G8, G9, G13 y G19 Específicas: E1
Estudio y trabajo en grupo	Estudio de casos Aprendizaje cooperativo	Generales: G1, G2, G9, G13 y G15 Específicas: E1

Materia: ELECTRÓNICA.

Actividades Formativas	Metodologías de Enseñanza	Competencias
Clases teóricas	Método expositivo/Lección magistral	Generales: G1, G2, G3, G4, G5, G6, G7, G8, G9, G10, G12, G13, G20 y G21 Específicas: E2, E3, E4, E5 y E6
Clases prácticas	Estudio de casos	Generales: G1, G2, G4, G6, G7, G8, G9, G10, G12, G13, G15, G19, G20 y G21 Específicas: E2, E3, E4, E5, E6 y E7
Seminarios y talleres	Estudio de casos	Generales: G1, G2, G4, G6, G7, G8, G9, G11, G13, G14, G15, G19 y G21 Específicas: E2, E3, E4, E5 y E6
Tutorías	Estudio de casos Resolución de ejercicios y problemas	Generales: G1, G2, G8, G9, G13, G14, G15, G19 y G21 Específicas: E2, E3, E4, E5 y E6
Estudio y trabajo autónomo individual	Estudio de casos Resolución de ejercicios y problemas	Generales: O3 , G1, G2, G4, G6, G7, G8, G9, G13, G14, G15, G19 y G21 Específicas: E2, E3, E4, E5, E6 y E7
Estudio y trabajo en grupo	Estudio de casos Aprendizaje cooperativo	Generales: O3 , G1, G2, G4, G7, G9, G12, G13, G14, G15, G20 Específicas: E2, E3, E4, E5 y E6

Materia: AUTOMÁTICA Y CONTROL.

Actividades Formativas	Metodologías de Enseñanza	Competencias
Clases teóricas	Método expositivo / Lección magistral	Generales: G1, G2, G3, G4, G5, G6, G7, G8, G9, G10, G12, G13, G20 y G21 Específicas: E7, E8, E9, E10 y E11
Clases prácticas	Estudio de casos	Generales: G1, G2, G4, G6, G7, G8, G9, G10, G12, G13, G15, G19, G20 y G21 Específicas: E7, E8, E9, E10 y E11

Actividades Formativas	Metodologías de Enseñanza	Competencias
Seminarios y talleres	Estudio de casos	Generales: O3, G1, G2, G4, G6, G7, G8, G9, G11, G13, G14, G15, G19 y G21 Específicas: E7, E8, E9, E10 y E11
Tutorías	Estudio de casos Resolución de ejercicios y problemas	Generales: G1, G2, G8, G9, G13, G14, G15, G19 y G21 Específicas: E7, E8, E9, E10 y E11
Estudio y trabajo autónomo individual	Estudio de casos Resolución de ejercicios y problemas	Generales: O3, G1, G2, G4, G6, G7, G8, G9, G13, G14, G15, G19 y G21 Específicas: E7, E8, E9, E10 y E11

MÓDULO DE PRÁCTICAS EXTERNAS
Materia: PRÁCTICAS EXTERNAS.

Actividades Formativas	Metodologías de Enseñanza	Competencias
Prácticas externas	Aprendizaje basado en problemas Aprendizaje orientado a proyectos	Generales: Todas las de la titulación Otras comunes a la rama electrónica industrial y automática, relacionadas con la actividad de la empresa
Tutorías	Estudio de casos	Generales: Todas las de la titulación Otras comunes a la rama electrónica industrial y automática, relacionadas con la actividad de la empresa
Estudio y trabajo autónomo individual	Estudio de casos	Generales: Todas las de la titulación Otras comunes a la rama electrónica industrial y automática, relacionadas con la actividad de la empresa

MÓDULO DE TRABAJO FIN DE GRADO
Materia: PROYECTO FIN DE GRADO.

Actividades Formativas	Metodologías de Enseñanza	Competencias
Tutorías	Estudio de casos Aprendizaje basado en problemas	Generales: Todas las de la titulación Específicas: C11 y todas las comunes a la rama industrial y las del ámbito de la tecnología cursada
Estudio y trabajo autónomo individual	Aprendizaje orientado a proyectos.	Generales: Todas las de la titulación Específicas: C11 y todas las comunes a la rama industrial y las del ámbito de la tecnología cursada

MÓDULO DE FORMACIÓN OPTATIVA DE INTENSIFICACIÓN TECNOLÓGICA
Materia: INFORMÁTICA INDUSTRIAL Y CONTROL DE PROCESOS.

Actividades Formativas	Metodologías de Enseñanza	Competencias
Clases teóricas	Método expositivo/Lección magistral	Generales: G1, G2, G3, G4, G5, G6, G7, G8, G9, G10, G12, G13, G20 y G21 Específicas: F1, F2, F3, F4, F5 y F6
Clases prácticas	Estudio de casos	Generales: G1, G2, G4, G6, G7, G8, G9, G10, G12, G13, G15, G19, G20 y G21 Específicas: F1, F2, F3, F4, F5 y F6
Seminarios y talleres	Estudio de casos	Generales: G1, G2, G4, G6, G7, G8, G9, G11, G13, G14, G15, G19 y G21 Específicas: F1, F2, F3, F4, F5 y F6
Tutorías	Estudio de casos Resolución de ejercicios y problemas	Generales: G1, G2, G8, G9, G13, G14, G15, G19 y G21 Específicas: F1, F2, F3, F4, F5 y F6
Estudio y trabajo autónomo individual	Estudio de casos Resolución de ejercicios y problemas	Generales: O3, G1, G2, G4, G6, G7, G8, G9, G13, G14, G15, G19 y G21 Específicas: F1, F2, F3, F4, F5 y F6
Estudio y trabajo en grupo	Estudio de casos Aprendizaje cooperativo	Generales: O3, G1, G2, G4, G7, G9, G12, G13, G14, G15, G20 Específicas: F1, F2, F3, F4, F5 y F6

Materia: AUTOMÁTICA Y SISTEMAS ROBOTIZADOS.

Actividades Formativas	Metodologías de Enseñanza	Competencias
Clases teóricas	Método expositivo/Lección magistral	Generales: G1, G2, G3, G4, G5, G6, G7, G8, G9, G10, G12, G13, G20 y G21 Específicas: F3, F6, F7, F8, F9 y F10
Clases prácticas	Estudio de casos	Generales: G1, G2, G4, G6, G7, G8, G9, G10, G12, G13, G15, G19, G20 y G21 Específicas: F3, F6, F7, F8, F9 y F10
Seminarios y talleres	Estudio de casos	Generales: G1, G2, G4, G6, G7, G8, G9, G11, G13, G14, G15, G19 y G21 Específicas: F3, F6, F7, F8, F9 y F10
Tutorías	Estudio de casos Resolución de ejercicios y problemas	Generales: G1, G2, G8, G9, G13, G14, G15, G19 y G21 Específicas: F3, F6, F7, F8, F9 y F10
Estudio y trabajo autónomo individual	Estudio de casos Resolución de ejercicios y problemas	Generales: O3, G1, G2, G3, G4, G5, G6, G7, G8, G9, G10, G11, G12, G13, G14, G19, G20, G21, G23 Específicas: F1, F2, F3, F4, F5, F6, F7, F8
Estudio y trabajo en grupo	Estudio de casos Aprendizaje cooperativo	Generales: O3, G1, G2, G4, G5, G7, G8, G9, G10, G11, G14, G15, G16, G18, G20 Específicas: F1, F2, F8



Anexo 5-C

Planificación de las Enseñanzas

Relación entre Competencias y Sistemas de Evaluación



MODULO DE FORMACIÓN BÁSICA

Materia: MATEMÁTICAS.

Sistemas de Evaluación	Competencias
Técnicas de observación	Generales: G1, G3, G4, G6, G9, G13 Específicas: B1
Pruebas escritas	Generales: O3, G1, G2, G3, G8, G9, G10, G13, G19 Específicas: B1
Pruebas orales	Generales: G1, G3, G4, G9, G13 Específicas: B1
Informes/memorias de prácticas	Generales: G1, G2, G3, G4, G5, G6, G9, G11, G12, G15 Específicas: B1
Trabajos y proyectos	Generales: G1, G2, G3, G4, G5, G6, G9, G11, G12, G15 Específicas: B1

Materia: QUÍMICA.

Sistemas de Evaluación	Competencias
Técnicas de observación	Generales: G1 Específicas: B4
Pruebas escritas	Generales: G1, G2, G19, G23 Específicas: B4
Pruebas orales	Generales: G1 Específicas: B4
Informes/memorias de prácticas	Generales: G1, G2, G23 Específicas: B4

Materia: FÍSICA.

Sistemas de Evaluación	Competencias
Técnicas de observación	Generales: G1, G2, G4, G8, G19, G21, G22, G23 Específicas: B2
Pruebas escritas	Generales: G1, G2, G3, G4, G8, G13, G19, G23 Específicas: B2
Pruebas orales	Generales: O3, G1, G2, G4, G8, G19, G21, G22, G23 Específicas: B2
Informes/memorias de prácticas	Generales: G1, G2, G4, G6, G7, G8, G9, G10, G12, G13, G14, G15, G19, G21, G22, G23 Específicas: B2
Trabajos y proyectos	Generales: G1, G2, G4, G6, G7, G8, G9, G10, G12, G13, G14, G15, G18, G20, G19, G21, G22, G23 Específicas: B2

Materia: INFORMÁTICA.

Sistemas de Evaluación	Competencias
Técnicas de observación	Generales: G1, G3, G4, G6, G9, G13 Específicas: B3
Pruebas escritas	Generales: G1, G2, G3, G9, G10, G13, G19 Específicas: B3
Pruebas orales	Generales: G1, G3, G4, G6, G9, G13 Específicas: B3
Informes/memorias de prácticas	Generales: G1, G3, G5, G6, G9, G12, G15, G19 Específicas: B3



Materia: EXPRESIÓN GRÁFICA.

Sistemas de Evaluación	Competencias
Técnicas de observación	Generales: G2, G6, G8, G13 Básicas : B5
Pruebas escritas	Generales: G2, G6, G8, G13 Básicas : B5
Pruebas orales	Generales: G2, G6, G8, G13 Básicas : B5
Informes/memorias de prácticas	Generales: G2, G6, G8, G13, G17 Básicas : B5
Trabajos y proyectos	Generales: G2, G6, G8, G13, G17 Básicas : B5

Materia: EMPRESA.

Sistemas de Evaluación	Competencias
Técnicas de observación	Generales: O9, G1, G2, G4, G9, G14, G18 Específicas: B6,
Pruebas escritas	Generales: G1, G2, G4, G9, G14. Específicas: B6
Pruebas orales	Generales: O9, G1,G2, G4, G6, G9, G14, G15, G18 Específicas: B6.
Informes/memorias de prácticas	Generales: G1,G2, G4, G6 G9, G14, G15 Específicas: B6.
Trabajos y proyectos	Generales: G1,G2, G4, G6 G9, G14, G15 Específicas: B6.

MÓDULO COMÚN A LA RAMA INDUSTRIAL

Materia: FUNDAMENTOS DE INGENIERÍA MECÁNICA.

Sistemas de Evaluación	Competencias
Técnicas de observación	Generales: G1, G2, G3, G4, G8, G9, G13 Específicas: C1, C2, C3, C7, C8, C9
Pruebas escritas	Generales: O3, G1, G2, G3, G4, G8, G9, G11, G13, G23 Específicas: C1, C2, C3, C7, C8, C9
Pruebas orales	Generales: O3, G1, G2, G3, G4, G5, G6, G7, G8, G9, G10, , G11 G12, G13, G14, G15, G16, G18, G21, G22, G23 Específicas: C1, C2, C3, C8, C9
Informes/memorias de prácticas	Generales: G1, G2, G3, G4, G5, G6, G7, G8, G9, G10, G12, G13, G14, G15, G16, G19, G21, G22, G23 Específicas: C1, C2, C3, C7, C8, C9
Trabajos y proyectos	Generales: G1, G2, G4, G5, G7, G8, G9, G10, G12, G13, G14, G18, G19, G20, G21, G22, G23 Específicas: C1, C2

Materia: FUNDAMENTOS DE INGENIERÍA DEL MEDIO AMBIENTE.

Sistemas de Evaluación	Competencias
Técnicas de observación	Generales: G1, G2, G3, G13 Específicas: C10
Pruebas escritas	Generales: G1, G2, G3, G13, G23 Específicas: C10
Pruebas orales	Generales: G1, G2, G3, G13 Específicas: C10
Trabajos y proyectos	Generales: G1, G2, G3, G13, G15, G19, G23 Específicas: C10



Sistemas de Evaluación	Competencias
Informes/memorias de prácticas	Generales: G1, G2, G13, G19, G23 Específicas: C10

Materia: FUNDAMENTOS DE INGENIERIA ELECTRICA, ELECTRÓNICA Y AUTOMATICA.

Sistemas de Evaluación	Competencias
Técnicas de observación	Generales: O3, G2, G4, G8, G10, G11 y G13 Específicas: C4, C5 y C6.
Pruebas escritas	Generales: G1, G2, G4, G8, G10, G11 y G13 Específicas: C4, C5 y C6.
Pruebas orales	Generales: O3, G1, G2, G4, G8, G9, G10, G1, G13 y G15 Específicas: C4, C5 y C6.
Informes/memorias de prácticas	Generales: G1, G2, G4, G6, G8, G9, G10, G13 y G15 Específicas: C4, C5 y C6.
Trabajos y proyectos	Generales: G1, G2, G4, G6, G8, G9, G10, G13 y G15 Específicas: C4, C5 y C6.

Materia: ORGANIZACIÓN DE LA PRODUCCIÓN.

Sistemas de Evaluación	Competencias
Técnicas de observación	Generales: O8, O9, G1, G2, G4, G9, G14, G18, G22, Específicas: C11
Pruebas escritas	Generales: O8, G1, G2, G4, G9, G14 Específicas: C11
Pruebas orales	Generales: O8, O9, G1, G2, G4, G6, G9, G14, G15, G18, G20, G22 Específicas: C11
Informes/memorias de prácticas	Generales: G1, G2, G4, G6, G9, G14, G15 Específicas: C11
Trabajos y proyectos	Generales: G1, G2, G4, G6, G9, G14, G15 Específicas: C11

Materia: PROYECTOS.

Sistemas de Evaluación	Competencias
Pruebas escritas	Generales: O2, O5, O6, O7, O11, G1, G4, G13 Específicas: C12
Pruebas orales	Generales: G1, G3, G4, G10 Específicas: C12
Informes/memorias de prácticas	Generales: O10, G1, G2, G3, G4, G6, G10, G13, G14, G15 Específicas: C12
Trabajos y proyectos	Generales: O1, O4, G1, G2, G3, G4, G7, G9, G10, G11, G12, G13, G14, G15, G16, G17, G20, G21, G22, G23 Específicas: C12



MÓDULO DE TECNOLOGÍA ESPECÍFICA ELECTRÓNICA INDUSTRIAL

Materia: ELECTROTECNIA.

Sistemas de Evaluación	Competencias
Técnicas de observación	Generales: G1, G2, G4, G8, G10 y G13 Específicas: E1
Pruebas escritas	Generales: G1, G2, G4, G8, G10, G13 y G19 Específicas: E1
Pruebas orales	Generales: G1, G2, G4, G8, G10 y G13 Específicas: E1
Informes/memorias de prácticas	Generales: G1, G2, G4, G8, G9, G10, G13 y G15 Específicas: E1
Trabajos y proyectos	Generales: G1, G4, G9, G10 y G15 Específicas: E1

Materia: ELECTRÓNICA.

Sistemas de Evaluación	Competencias
Técnicas de observación	Generales: G1, G2, G4, G6, G7, G8, G9, G13, G14, G15, G19 y G21 Específicas: E2, E3, E4, E5, E6 y E7
Pruebas escritas	Generales: G1, G2, G4, G6, G7, G8, G9, G13, G14, G15, G19 y G21 Específicas: E2, E3, E4, E5, E6 y E7
Pruebas orales	Generales: O3, G1, G2, G4, G6, G7, G8, G9, G13, G14, G15, G19 y G21 Específicas: E2, E3, E4, E5, E6 y E7
Informes/memorias de prácticas	Generales: G1, G2, G4, G6, G7, G8, G9, G13, G14, G15, G19 y G21 Específicas: E2, E3, E4, E5, E6 y E7
Trabajos y proyectos	Generales: G1, G4, G9, G10 y G15 Específicas: E2, E3, E4, E5, E6 y E7

Materia: AUTOMÁTICA Y CONTROL.

Sistemas de Evaluación	Competencias
Técnicas de observación	Generales: G1, G2, G4, G6, G7, G8, G9, G13, G14, G15, G19 y G21 Específicas: E7, E8, E9, E10 y E11
Pruebas escritas	Generales: G1, G2, G4, G6, G7, G8, G9, G13, G14, G15, G19 y G21 Específicas: E7, E8, E9, E10 y E11
Pruebas orales	Generales: O3, G1, G2, G4, G6, G7, G8, G9, G13, G14, G15, G19 y G21 Específicas: E7, E8, E9, E10 y E11
Informes/memorias de prácticas	Generales: G1, G2, G4, G6, G7, G8, G9, G13, G14, G15, G19 y G21 Específicas: E7, E8, E9, E10 y E11
Trabajos y proyectos	Generales: G1, G4, G9, G10 y G15 Específicas: E7, E8, E9, E10 y E11



MÓDULO DE PRÁCTICAS EXTERNAS

Materia: PRÁCTICAS EXTERNAS.

Sistemas de Evaluación	Competencias
Técnicas de observación	Generales: O1, O2, O3, O4, O5, O6, O7, O8, O9, O10, O11, G1, G2, G3, G4, G5, G6, G7, G8, G9, G10, G11, G12, G13, G14, G15
Sistemas de Autoevaluación	Generales: G1, G3, G9, G10, G14
Informes/memorias de prácticas	Generales: G1, G2, G3, G4, G5, G6, G7, G8, G9, G11, G12, G13

MÓDULO DE TRABAJO FIN DE GRADO

Materia: PROYECTO FIN DE GRADO.

Sistemas de Evaluación	Competencias
Pruebas orales	Generales: O1, O2, O3, O4, O5, O6, O7, O8, O9, O10, O11, G1, G2, G4, G10, G13, G19, G20, G22, G23 Específicas: C11
Trabajos y proyectos	Generales: G1, G2, G4, G7, G9, G10, G12, G13, G19, G20, G22, G23 Específicas: C11

MÓDULO DE FORMACIÓN OPTATIVA DE INTENSIFICACIÓN TECNOLÓGICA

Materia: INFORMÁTICA INDUSTRIAL Y CONTROL DE PROCESOS.

Sistemas de Evaluación	Competencias
Técnicas de observación	Generales: G1, G2, G4, G6, G7, G8, G9, G13, G14, G15, G19 y G21 Específicas: F1, F2, F3, F4, F5 y F6
Pruebas escritas	Generales: G1, G2, G4, G6, G7, G8, G9, G13, G14, G15, G19 y G21 Específicas: F1, F2, F3, F4, F5 y F6
Pruebas orales	Generales: G1, G2, G4, G6, G7, G8, G9, G13, G14, G15, G19 y G21 Específicas: F1, F2, F3, F4, F5 y F6
Informes/memorias de prácticas	Generales: G1, G2, G4, G6, G7, G8, G9, G13, G14, G15, G19 y G21 Específicas: F1, F2, F3, F4, F5 y F6
Trabajos y proyectos	Generales: G1, G4, G9, G10 y G15 Específicas: F1, F2, F3, F4, F5 y F6

Materia: AUTOMÁTICA Y SISTEMAS ROBOTIZADOS.

Sistemas de Evaluación	Competencias
Técnicas de observación	Generales: G1, G2, G4, G6, G7, G8, G9, G13, G14, G15, G19 y G21 Específicas: F3, F6, F7, F8, F9 y F10
Pruebas escritas	Generales: G1, G2, G4, G6, G7, G8, G9, G13, G14, G15, G19 y G21 Específicas: F3, F6, F7, F8, F9 y F10
Pruebas orales	Generales: G1, G2, G4, G6, G7, G8, G9, G13, G14, G15, G19 y G21 Específicas: F3, F6, F7, F8, F9 y F10
Informes/memorias de prácticas	Generales: G1, G2, G4, G6, G7, G8, G9, G13, G14, G15, G19 y G21 Específicas: F3, F6, F7, F8, F9 y F10
Trabajos y proyectos	Generales: G1, G4, G9, G10 y G15 Específicas: F3, F6, F7, F8, F9 y F10