



El Espacio Europeo de Educación Superior [EEES], es un proyecto impulsado por la Unión Europea y plasmado en 1999 en la Declaración de Bolonia, para armonizar los sistemas universitarios europeos con el fin de que todos ellos tengan una estructura homogénea en tres ciclos, denominados grado, máster y doctorado.

Los estudios de **grado** se corresponden con el primer ciclo de estudios universitarios y sustituyen a las licenciaturas, diplomaturas e ingenierías que se han venido impartiendo hasta el inicio del curso 2010-11.

La **Universidad de Zaragoza** comenzó la implantación de los estudios de grado en el curso académico 2008-2009, en el que se ofertaron doce nuevos grados. En el curso académico siguiente, 2009-2010, la oferta se incrementó con cinco grados más, siendo un total de diecisiete los grados que ya están implantados en estos momentos.

Para el **próximo curso 2010-2011** la Universidad de Zaragoza completará su oferta con 37 nuevos estudios de grado, de manera que todas las plazas de nuevo ingreso que se oferten en el curso 2010-2011 lo serán ya para estudios de Grado. Estos estudios se encuentran en estos momentos en fase de verificación por el Consejo de Universidades o de autorización por la Comunidad Autónoma de Aragón, circunstancia que se hace constar en este documento mediante un "asterisco" en cada estudio.

El EEES supone sobre todo un **cambio en las metodologías docentes** y en el papel del estudiante y del profesor. Así, el nuevo sistema formativo, en el que la Universidad de Zaragoza es pionera, está centrado en el estudiante y se basa en la carga de trabajo necesaria para la consecución de los objetivos de un programa educativo que incluye tanto los resultados del aprendizaje como la adquisición de competencias

Para alcanzar el título de Graduado será necesario obtener **240 créditos europeos** [cuatro cursos], incluyendo un trabajo de "fin de grado". Los estudios regulados por normativa europea específica (Medicina, Veterinaria y Arquitectura) podrán tener un número mayor de créditos. En la Universidad de Zaragoza un crédito europeo se corresponde con 25 horas de trabajo del estudiante.

Por último, es importante saber que los estudiantes que hayan iniciado estudios no adaptado al EEES tienen derecho a continuar con sus estudios hasta que los finalicen.

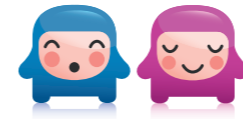
+ info:



- **Servicio de Estudiantes. Sección de Primer y Segundo Ciclo**
<http://wzar.unizar.es/servicios/primer/>
- **Centros de Información Universitaria:**
 - » **Zaragoza:** Campus San Francisco. 976 761001
Campus Río Ebro. 976 761002
 - » **Huesca:** Vicerrectorado. 974 239388
 - » **Teruel:** Vicerrectorado. 978 618100

**Universidad
Zaragoza**

unizar.es



títulos de
GRADO

Centro Politécnico Superior
Escuela Universitaria de **Ingeniería Técnica Industrial**
Escuela Universitaria **Politécnica de Teruel**



Ingeniería Electrónica y Automática

**Universidad
Zaragoza**

ESTUDIOS OFICIALES de GRADO
Curso Académico 2010-2011



Fotografía original: Carlos Colás.

Grado en Ingeniería Electrónica y Automática



¿Por qué cursar esta titulación?

La Ingeniería Electrónica y la Automatización son disciplinas clave en el desarrollo de la industria. El valor añadido que aportan estas tecnologías es hoy en día fundamental para la competitividad y viabilidad de una empresa.

En este Grado en Ingeniería Electrónica y Automática se formará a los profesionales especializados y de alta cualificación que nuestro entorno socioeconómico requiere, profesionales para el siglo XXI, cuya actividad se desarrollará en un contexto internacional. Para ello aportamos nuestra dilatada experiencia docente en estas tecnologías y decenas de contactos internacionales que han favorecido la movilidad de cientos de estudiantes durante los últimos 20 años. Aportamos también muchos años de colaboración a través de actividades de I+D en tecnologías electrónicas y de automatización con multitud de empresas de nuestro entorno, facilitando a los estudiantes la realización de prácticas en la empresa como primer paso en su carrera profesional.

El Grado en Ingeniería Electrónica y Automática, título con atribuciones profesionales de Ingeniería Técnica Industrial (Electrónica Industrial), se impartirá en el Campus Río Ebro y en el Campus de Teruel.

¿Qué se aprende?

El Grado en Ingeniería Electrónica y Automática aborda la concepción, diseño y desarrollo de los sistemas electrónicos y de automatización de productos, equipos y procesos presentes en la industria moderna.

Por un lado, este grado cuenta con una formación en materias básicas científicas y tecnológicas comunes con el resto de las titulaciones de rama industrial, orientados a formar profesionales de la ingeniería para el mercado laboral europeo, con una base general sólida, abordando aspectos relacionados con la organización de la empresa, producción y fabricación, medioambiente, proyectos, etc.

Por otro lado, el grado cuenta con unos amplios contenidos sobre tecnologías específicas relacionadas con la electrónica y la automática, orientados a que el estudiante adquiera capacidad para diseñar y desarrollar sistemas electrónicos y de control. Entre los contenidos especializados que se imparten podemos destacar los siguientes: circuitos eléctricos, electrotecnia, electrónica analógica, digital y microprocesadores, electrónica de potencia, instrumentación electrónica, regulación automática y técnicas de control orientadas a la automatización industrial, modelado y simulación de sistemas, robótica e informática industrial.

Los 30 créditos optativos conceden un margen razonable para que el estudiante perfile sus estudios, pudiendo dedicar, por ejemplo, hasta 6 créditos al desarrollo de prácticas en empresas o hasta 12 créditos a materias transversales; además existe una oferta de asignaturas optativas que permitirán al estudiante ampliar sus conocimientos en Sistemas Electrónicos o Automatización y Robótica.

Finalmente, el Trabajo de Fin de Grado permitirá al estudiante adquirir la perspectiva global del desarrollo de un proyecto en conexión con la realidad industrial, poniendo en marcha muchas de las competencias adquiridas a lo largo de sus estudios.

Distribución del plan de estudios en créditos por tipo de materia:

Tipo de materia	Créditos	Otra materia	Créditos
Formación básica (Fb)	60	Prácticas externas	*
Obligatorias (Ob)	138	Trabajo fin de grado	12
Optativas (Op)	30	Créditos totales	240

* Las prácticas externas constituyen una alternativa dentro de los créditos optativos.

Perspectivas profesionales

El Grado en Ingeniería Electrónica y Automática habilita para el ejercicio de la profesión regulada de Ingeniero Técnico Industrial (Electrónica Industrial). El ingeniero que se forma debe ser capaz de prestar el servicio que el tejido socio-laboral demanda, aplicando sus conocimientos al diseño de sistemas que introduzcan mejoras en los más variados procesos industriales, desarrollo de nuevos productos, mantenimiento de instalaciones industriales, etc.

Los sistemas electrónicos y de control son de aplicación también en ámbitos más específicos, como el automóvil, comunicaciones, aplicaciones biomédicas, agricultura, distribución de mercancías, gestión de tráfico, producción y distribución de energía, etc., siendo todos ellos importantes nichos de empleo.

Los titulados pueden desarrollar sus actividades tanto en la empresa privada (incluyendo departamentos de I+D+i o gabinetes de ingeniería), como en la Administración y Organismos Públicos (incluyendo la docencia). La empleabilidad dentro de este sector es muy elevada; según un estudio reciente, un alumno de Electrónica Industrial del Campus Río Ebro obtenía su primer trabajo tras alcanzar el título en tan solo 3,6 meses de media.

Contacto

Secretaría del Edificio Agustín de Betancourt. Campus Río Ebro. Zaragoza
Secretaría de la Escuela Universitaria Politécnica de Teruel.

☎ 976 762181
☎ 978 618129



Más información

<http://euitiz.unizar.es>
<http://www.cps.unizar.es>
<http://eupt.unizar.es>

Plan de ESTUDIOS

Grado en Ingeniería Electrónica y Automática

Rama de conocimiento: Ingeniería y arquitectura

MÓDULO	CURSO	Duración	ASIGNATURA	Carácter	Créditos	MÓDULO	CURSO	Duración	ASIGNATURA	Carácter	Créditos	
Formación básica	1	S1	Matemáticas I	Fb	6	Formación básica	1	S2	Matemáticas III	Fb	6	
	1	S1	Matemáticas II	Fb	6		1	S2	Expresión gráfica y diseño asistido por ordenador	Fb	6	
	1	S1	Física I	Fb	6		1	S2	Física II	Fb	6	
	1	S1	Química	Fb	6		1	S2	Fundamentos de administración de empresas	Ob	6	
	1	S1	Fundamentos de informática	Fb	6		1	S2	Fundamentos de electrotecnia	Ob	6	
Rama industrial	2	S1	Ingeniería de materiales	Ob	6	Formación básica	2	S2	Estadística	Fb	6	
	2	S1	Mecánica	Ob	6	Rama industrial	2	S2	Termodinámica técnica y fundamentos de transmisión de calor	Ob	6	
Tecnología específica	2	S1	Fundamentos de electrónica	Ob	6	Tecnología específica	2	S2	Sistemas automáticos	Ob	6	
	2	S1	Electrotecnia	Ob	6		2	S2	Electrónica analógica	Ob	6	
Rama industrial	2	S1	Señales y sistemas	Ob	6	Rama industrial	2	S2	Electrónica digital	Ob	6	
	3	S1	Mecánica de fluidos	Ob	6		3	S2	Tecnologías de fabricación	Ob	6	
	3	S1	Resistencia de materiales	Ob	6		3	S2	Instrumentación electrónica	Ob	6	
Tecnología específica	3	S1	Electrónica de potencia	Ob	6	Tecnología específica	3	S2	Robótica industrial	Ob	6	
	3	S1	Ingeniería de control	Ob	6		3	S2	Automatización industrial	Ob	6	
	3	S1	Sistemas electrónicos programables	Ob	6		3	S2	Sistemas electrónicos programables	Ob	4	
Rama industrial	3	S1	Formación Transversal			Formación Transversal	3	S2	Idioma moderno inglés nivel B1	Ob	2	
	4	S1	Oficina de proyectos	Ob	6		Rama industrial	4	S2	Organización y dirección de empresas	Ob	6
	4	S1	Ingeniería del medio ambiente	Ob	6			4	S2	Optativas	Op	12
Formación optativa	4	S1	Optativas	Op	18	Formación optativa	4	S2	Trabajo fin de grado	Tg	12	
Oferta de materias optativas. Campus Río Ebro						Oferta de materias optativas. Campus Teruel						
Formación Tecnológica			Sistemas electrónicos		30	Formación Tecnológica			Ampliación de electrónica		24	
			Automatización y robótica		30				Ampliación de automática		12	
			Procesado digital de señal		6				Procesado digital de señal		12	
			Instalaciones eléctricas		6				Instalaciones eléctricas		6	
Formación Transversal			Optativas	Máx	12	Formación Transversal			Inglés técnico para ingeniería electrónica y automática		6	
									Optativas		Máx	12

(S1) Primer semestre
(S2) Segundo semestre
(A) Anual