

Grado en Ingeniería Electrónica y Automática

Informe de evaluación de la calidad y los resultados de aprendizaje Curso 2015 / 2016

Versión del documento: 14-12-2016 07:09:09

1. Análisis de los procesos de acceso y admisión, adjudicación de plazas, matrícula.

1.1 Plazas de nuevo ingreso ofertadas.

Plazas de nuevo ingreso ofertadas Año académico: 2015 / 2016	
Titulación: Graduado en Ingeniería Electrónica y Automática	
Plan: 440	
Centro: Escuela de Ingeniería y Arquitectura	
Datos a fecha: 22-10-2016	
Concepto	Num. plazas
Número de plazas de nuevo ingreso	120
Número de preinscripciones en primer lugar	148
Número de preinscripciones	592

Plazas de nuevo ingreso ofertadas Año académico: 2015 / 2016	
Titulación: Graduado en Ingeniería Electrónica y Automática	
Plan: 444	
Centro: Escuela Universitaria Politécnica	
Datos a fecha: 22-10-2016	
Concepto	Num. plazas
Número de plazas de nuevo ingreso	33
Número de preinscripciones en primer lugar	19
Número de preinscripciones	64

Se han ofertado 120 plazas de nuevo ingreso en la EINA de Zaragoza y 33 en la EUP de Teruel. En Teruel, al ser la única titulación de ingeniería de tipo industrial, "canaliza" la totalidad de la demanda de estudios de tipo industrial existente entre los estudiantes de enseñanzas medias. En la EINA coexiste con otras 5 titulaciones de tipo industrial.

1.2. Estudio previo de los alumnos de nuevo ingreso.

Estudio previo de los alumnos de nuevo ingreso Año académico: 2015 / 2016		
Titulación: Graduado en Ingeniería Electrónica y Automática		
Plan: 440		
Centro: Escuela de Ingeniería y Arquitectura		
Datos a fecha: 22-10-2016		
Concepto	Num. Alumnos	Porcentaje
Estudio previo PAU (*)	108	92,3
Estudio previo COU	0	0,0
Estudio previo FP	8	6,8
Estudio previo Titulados	0	0,0
Estudio previo Mayores de 25	1	0,9
Estudio previo Mayores de 40	0	0,0

Estudio previo Mayores de 45	0	0,0
Estudio previo desconocido	0	0,0
(*) Incluye los Estudios Extranjeros con credencial UNED: Num. Alumnos: 1 Porcentaje: 0,9		

Estudio previo de los alumnos de nuevo ingreso Año académico: 2015 / 2016		
Titulación: Graduado en Ingeniería Electrónica y Automática		
Plan: 444		
Centro: Escuela Universitaria Politécnica		
Datos a fecha: 22-10-2016		
Concepto	Num. Alumnos	Porcentaje
Estudio previo PAU (*)	12	75,0
Estudio previo COU	0	0,0
Estudio previo FP	4	25,0
Estudio previo Titulados	0	0,0
Estudio previo Mayores de 25	0	0,0
Estudio previo Mayores de 40	0	0,0
Estudio previo Mayores de 45	0	0,0
Estudio previo desconocido	0	0,0
(*) Incluye los Estudios Extranjeros con credencial UNED: Num. Alumnos: 0 Porcentaje: 0,0		

Se debe destacar que el porcentaje de estudiantes de nuevo ingreso procedentes de Formación Profesional es tradicionalmente elevado (a pesar de que en 2015-16 no lo haya sido en la EINA, sí ha vuelto a la normalidad en el curso 2016-17), con carencias importantes en materias básicas como matemáticas, física y química (asignaturas que no se cursan en los estudios de FP). Unido a que la nota de corte de los alumnos procedentes de bachillerato-PAU es de tan solo 5.0, contribuye significativamente a que las tasas académicas en este grado sean bajas, particularmente en primer curso.

1.3. Nota media de admisión.

Nota media de acceso Año académico: 2015 / 2016	
Titulación: Graduado en Ingeniería Electrónica y Automática	
Plan: 440	
Centro: Escuela de Ingeniería y Arquitectura	
Datos a fecha: 22-10-2016	
Nota media de acceso PAU	8,113
Nota media de acceso COU	0,000
Nota media de acceso FP	6,149
Nota media de acceso Titulados	0,000
Nota media de acceso Mayores de 25	6,885
Nota media de acceso Mayores de 40	0,000
Nota media de acceso Mayores de 45	0,000
Nota de corte PAU preinscripción Julio	5,000
Nota de corte PAU preinscripción Septiembre	5,000

Nota media de acceso Año académico: 2015 / 2016	
Titulación: Graduado en Ingeniería Electrónica y Automática	
Plan: 444	
Centro: Escuela Universitaria Politécnica	
Datos a fecha: 22-10-2016	
Nota media de acceso PAU	7,874
Nota media de acceso COU	0,000
Nota media de acceso FP	7,338
Nota media de acceso Titulados	0,000

Nota media de acceso Mayores de 25	0,000
Nota media de acceso Mayores de 40	0,000
Nota media de acceso Mayores de 45	0,000
Nota de corte PAU preinscripción Julio	5,000
Nota de corte PAU preinscripción Septiembre	0,000

Escuela de Ingeniería y Arquitectura de Zaragoza

La nota media de acceso de estudiantes procedentes de PAU ha subido ligeramente respecto del curso pasado (8.1 contabilizados sobre 14 puntos), la de FP ha disminuido a 6.15. Por otro lado, la nota de corte es de 5.0 tan solo (contabilizada también sobre 14 puntos), con una repercusión negativa en los resultados de aprendizaje (tasas) que los estudiantes alcanzan en 1º, que este curso, pese a continuar la mejora respecto del curso anterior, no han sido todo lo buenos que sería deseable como se verá más adelante, con una apreciable cifra de abandono (que estimamos en torno al 37% aproximadamente de los que comenzaron en 2015-16 el grado y que en 2016-17 ya no están matriculados). En opinión de esta Comisión, dada la exigencia de los estudios de ingeniería, estas bajas notas de acceso influyen claramente en el bajo rendimiento y elevado abandono que se produce en el primer curso del grado.

Escuela Universitaria Politécnica de Teruel

La nota media de acceso de estudiantes procedentes de PAU es de 7.87 puntos sobre, mientras que la de FP es algo menor, 7.34. En ambos casos estas cifras suponen un importante aumento de la nota de acceso (6.3 y 6.8 respectivamente el curso anterior), lo cual en principio es muy satisfactorio. Al igual que en la EINA, la nota de corte es de tan solo 5.0 (contabilizada también sobre 14 puntos).

1.4. Tamaño de los grupos.

Escuela de Ingeniería y Arquitectura de Zaragoza

El grado mantiene el mismo número de grupos que en cursos anteriores: dos grupos en 1º (unos 60-65 alumnos por grupo), dos grupos en 2º (unos 50-55 por grupo), un grupo en 3º (unos 60 alumnos) y un grupo en 4º (unos 70 alumnos), cifras que pueden considerarse razonables.

Por otro lado, algunas asignaturas subdividen el grupo de teoría en dos para realización de problemas en grupo pequeño y, además, cada grupo de teoría se subdivide en varios grupos de prácticas (dependiendo de la asignatura y de la capacidad del laboratorio, cada grupo de docencia se suele dividir en 4-6 grupos de prácticas, de 12-14 alumnos).

Por último, destacar la existencia de grupos rotados (aquellos cuya docencia se imparte en semestre distinto al indicado en el plan de estudios con objeto de favorecer el progreso en los estudios) para asignaturas de formación básica de las titulaciones de la rama industrial. Dichos grupos se solicitan durante el periodo de matrícula (septiembre/octubre) y las solicitudes se priorizan en función del mayor número de asignaturas superadas.

Escuela Universitaria Politécnica de Teruel

El tamaño de grupos es reducido, de en torno a 20 alumnos en 1º y cifras ligeramente inferiores en años sucesivos. Este pequeño tamaño de grupo se valora muy positivamente por parte de esta Comisión y es óptimo desde el punto de vista del seguimiento de la labor del estudiante y el contacto directo con los docentes. Además, debería facilitar la consecución de los resultados de aprendizaje previstos, lo que podría ayudar a paliar en parte los bajos resultados en cuanto a rendimiento.

2. Planificación del título y de las actividades de aprendizaje.

2.1. Guías docentes: adecuación a lo dispuesto en el proyecto de titulación.

Se trata de un grado con atribuciones profesionales de Ingeniero Técnico Industrial, por lo que en las guías se incluyen literalmente las competencias incluidas en la orden ministerial CIN/351/2009 (BOE 20 febrero 2009). Los apartados Información básica, Inicio y Contexto y competencias son comunes a ambos centros; dadas las características particulares de EINA y EUPT, en un pequeño porcentaje de las Guías, Evaluación y Actividades son diferentes, comprobando los coordinadores que se corresponden con las competencias y resultados de aprendizaje (siempre comunes).

Como viene siendo habitual. sólo algunas guías han sufrido pequeños ajustes en los sistemas de evaluación respecto del curso pasado. Tanto en la EINA como en la EUPT, en la mayoría de las asignaturas se realiza una “evaluación gradual”, evaluando diversos conceptos a lo largo del curso (valoración de las prácticas, trabajos y actividades evaluables, pruebas parciales...). Se realiza evaluación continua “oficial” en 12 asignaturas (4 más que durante el pasado curso): Matemáticas I, Matemáticas III, Fundamentos de Informática, Fundamentos de Administración de Empresas, Ingeniería Mecánica, Mecánica de Fluidos, Resistencia de Materiales, Ingeniería de Control, Procesado Digital de Señal, Laboratorio de Diseño Electrónico, Robots Autónomos y Simulación de Sistemas Dinámicos.

Cada Departamento tiene potestad de decidir cómo se evalúa en las asignaturas que de él dependen, cumpliendo siempre la normativa vigente y las posibles directrices emanadas de la Comisión de Garantía de la Calidad. A este respecto, la Comisión de Garantía de la Calidad de los Grados de la EINA en la sesión de 29 de mayo de 2015, estableció directrices orientadas a limitar el número máximo de pruebas de evaluación a realizar en una asignatura semestral durante el período docente (un máximo de 3 pruebas), así como la obligación de comunicar al Coordinador del grado las fechas de dichas pruebas a comienzos de semestre.

Finalmente, indicar que se han lanzado de manera coordinada entre todas las titulaciones de grado de la EINA una serie de proyectos dentro del Programa de Innovación Estratégica de Titulaciones (PIET) de 2016/17, con el fin de analizar la situación de las competencias transversales en las titulaciones de grado, ajustando su adscripción a las asignaturas del grado, concretándolas en forma de resultados de aprendizaje y especificando las posibles metodologías para su evaluación.

2.2. Desarrollo de la docencia con respecto a la planificación.

Escuela de Ingeniería y Arquitectura de Zaragoza

En la EINA, la optatividad del grado se ha ido desplegando conforme iba aumentando el número de matriculados en 4º curso. Son 30 los créditos optativos que debe cursar el estudiante y la UZ establece que se puede ofertar hasta 2.5 veces esa cifra, es decir, hasta 75 ECTS. En 2015-16 se han ofertado 3 nuevas asignaturas optativas, lo que arroja un total de 10 asignaturas de 6 créditos. Las nuevas asignaturas son:

- Visión por computador
- Electrónica Industrial
- Procesado digital de señal

Escuela Universitaria Politécnica de Teruel

Se ha puesto en marcha la asignatura optativa "Instalaciones eléctricas", lo que proporciona un mayor abanico de opciones al estudiante.

2.3. Formación y desarrollo de las competencias genéricas y específicas de la titulación.

En cuanto a las competencias específicas de la titulación, habilidades relativas al montaje, programación y puesta en funcionamiento de circuitos y sistemas, se están abordando en las prácticas y trabajos de muchas asignaturas. En cuanto a las competencias genéricas, durante el curso 2015/16 se lanzó un proyecto en el Programa de Innovación Estratégica de Titulaciones (PIET), en el que se analizó el estado de las competencias genéricas en la titulación, detectando la presencia de alguna competencia en un número excesivo de asignaturas, así como la ausencia en algún caso de procedimientos de evaluación de dichas competencias.

Durante el presente curso y con vistas a la solicitud del sello de calidad EUR-ACE, se han lanzado de manera coordinada entre todas las titulaciones de grado de la EINA una serie de proyectos PIET con el fin de analizar la situación de las competencias transversales en las titulaciones de grado, ajustando su adscripción a las asignaturas de cada grado, concretándolas en forma de resultados de aprendizaje y especificando las posibles metodologías para su evaluación.

2.4. Organización y administración académica.

El aspecto más importante trasciende a este grado: la necesaria reorganización del calendario académico, sistema de acceso y proceso de matrícula en la UZ; con el sistema actual, hay alumnos de primer curso que se incorporan a su titulación definitiva avanzado octubre e incluso noviembre, pudiendo perder hasta dos meses de actividades docentes. A la par, los profesores de 1º se encuentran con un “rosario” de estudiantes que van llegando a lo largo de octubre e incluso noviembre y, además, no disponen de listas fiables hasta bien entrado noviembre, lo que dificulta la organización de las actividades docentes.

2.5. Relacionar los cambios introducidos en el Plan de Estudios.

No procede

2.6. Coordinación docente y calidad general de las actividades de aprendizaje que se ofrecen al estudiante.

De las encuestas de satisfacción de los estudiantes se deduce que se trata de un grado exigente y que, si bien la percepción del estudiante ha mejorado respecto de los primeros años de impartición, hasta el punto de que la satisfacción global con el grado (4.12 puntos obtenidos en la encuesta de satisfacción de los estudiantes) es la más alta de entre las titulaciones de grado de la EINA (y una de las más altas de la Universidad). Aún así, se debe seguir trabajando en diversos aspectos:

- Teniendo en cuenta encuestas y conversaciones con estudiantes y profesores, se sigue percibiendo un desequilibrio en el nivel de carga de trabajo entre asignaturas. Dos asignaturas con los mismos créditos deberían requerir del estudiante aproximadamente el mismo número de horas de trabajo (6 ECTS, 150 horas totales, unas 60 presenciales y unas 90 no presenciales), pero hay asignaturas a las que el estudiante afirma tener que dedicar mucho más tiempo que a otras, destacando especialmente Fundamentos de Informática y, en menor medida, Mecánica de Fluidos e Ingeniería de Control (éstas últimas, en el primer semestre de tercer curso). No obstante, hay que destacar que las mencionadas asignaturas y su profesorado están muy bien valorados en las encuestas. Partiendo de la base de que no todas las asignaturas presentan la misma dificultad intrínseca en su asimilación, convendría realizar un estudio para medir más objetivamente la carga de todas las asignaturas. Por otro lado, se ha trabajado con los profesores responsables (con el apoyo de la Comisión académica) en modular la carga exigida y su distribución durante el semestre, con la posible adopción de medidas como reducir contenidos y/o actividades y evitar acumulaciones de cargas en momentos concretos del semestre (en el caso de las asignaturas citadas, ya se están implementando medidas de este tipo desde 2014-15). Por último, se ha estudiado la posibilidad de intercambiar Mecánica de fluidos con Ingeniería de fabricación, considerando que no perturba la secuenciación entre asignaturas. La medida no llegó a implementarse debido a que la actual saturación durante el 2º semestre en los laboratorios del Área de Mecánica de Fluidos impedía la imposibilidad de albergar las prácticas durante dicho semestre.
- En cuanto a la coordinación de contenidos, el diálogo fluido entre los profesores de muchas de las asignaturas y las jornadas de trabajo entre grupos de asignaturas ha permitido coordinar contenidos sobre circuitos, electrónica y señales (Fundamentos de Electrotecnia, Electrotecnia, Fundamentos de Electrónica, Electrónica Analógica y Señales y Sistemas), orientando la realización de ajustes en la impartición de las asignaturas implicadas. De cara a un futuro inmediato se plantea la realización de más actividades de este tipo orientada a otros grupos de asignaturas (industriales, de especialidad, etc.).
- En relación a los materiales y recursos de aprendizaje, se ha generalizando el suministro de material docente vía ADD.

Desde la EUPT se coincide con el análisis realizado desde la EINA, y en particular, se ha dado un impulso al proceso de mejora de coordinación entre asignaturas con la organización de las 1as Jornadas de Coordinación de la Docencia en los Grados de la EUPT (Octubre-Noviembre 2015). Se ha procurado que estas jornadas (específicas para cada Grado) sean un espacio para el mutuo conocimiento de asignaturas con contenidos relacionados y para el debate con vistas a un ajuste de contenidos y cargas óptimo.

La posibilidad de intercambiar Mecánica de fluidos con Ingeniería de fabricación se estudió conjuntamente con la EINA, encontrándose obstáculos en ambos centros para la realización de este cambio.

3. Profesorado

3.1. Valoración de la adecuación de la plantilla docente a lo previsto en la memoria de verificación

Datos académicos de la Universidad de Zaragoza Tabla de estructura del profesorado Año académico: 2015-16							
Titulación: Grado en Ingeniería Electrónica y Automática Centro: Escuela de Ingeniería y Arquitectura							
(Datos a fecha 1-10-2015)							
Categoría	Total	%	En 1er curso (Grado)	Num. total sexenios	Num. total quinquenios	Horas impartidas	%

Catedrático Universidad	7	6.7	0	26	37	348	4.9
Profesor Titular Universidad	38	36.2	17	85	159	2,752	39.0
Catedrático Escuela Universitaria	3	2.9	3	11	18	91	1.3
Profesor Titular Escuela Universitaria	10	9.5	5	0	46	1,090	15.5
Profesor Contratado Doctor	19	18.1	5	29	0	977	13.9
Profesor Ayudante Doctor	9	8.6	3	5	0	767	10.9
Profesor Colaborador	5	4.8	3	2	0	403	5.7
Profesor Asociado	11	10.5	6	0	0	544	7.7
Investigador	3	2.9	0	0	0	78	1.1
Total personal académico	105		42	158	260	7,049	

Datos académicos de la Universidad de Zaragoza
Tabla de estructura del profesorado
Año académico: 2015-16

Titulación: Grado en Ingeniería Electrónica y Automática
Centro: Escuela Universitaria Politécnica

(Datos a fecha 1-10-2015)

Categoría	Total	%	En 1er curso (Grado)	Num. total sexenios	Num. total quinquenios	Horas impartidas	%
Profesor Titular Universidad	9	31.0	4	14	29	1,011	36.8
Profesor Titular Escuela Universitaria	2	6.9	1	0	8	143	5.2
Profesor Contratado Doctor	1	3.4	0	1	0	160	5.8
Profesor Ayudante Doctor	6	20.7	2	5	0	715	26.0
Profesor Asociado	10	34.5	6	0	0	691	25.1
Profesor Emérito	1	3.4	0	0	0	30	1.1
Total personal académico	29		13	20	37	2,749	

Escuela de Ingeniería y Arquitectura de Zaragoza

Durante el curso académico 2015-16 han impartido clase en el grado un total de 105 profesores. A partir de los datos presentados en la tabla podemos concluir que el personal académico del grado es adecuado y reúne la suficiente cualificación académica y profesional. Algunos datos que avalan esta afirmación:

- En este título en la EINA imparten clase 7 Catedráticos de Universidad y 38 profesores Titulares de Universidad.
- El 55.3% de los profesores son funcionarios pertenecientes a los cuerpos docentes universitarios.
- El 73.4% de los profesores del grado son permanentes, impartiendo el 74.6% de las horas de docencia del grado.
- Más del 70% de los profesores que imparten docencia en el grado son doctores.
- El 84% de los profesores lo son a tiempo completo (repartidos en tareas docentes de grado, máster y doctorado).

Escuela Universitaria Politécnica de Teruel

En el Curso académico han tomado parte un total de 29 profesores, 19 de los cuales lo son a tiempo completo y 10 a tiempo parcial. Más del 60% de ellos poseen el título de Doctor. El porcentaje de profesorado a tiempo parcial ha descendido ligeramente respecto al curso anterior, hecho que se considera positivo y que continúa la tendencia iniciada hace 2 cursos.

El profesorado a tiempo completo imparte un 75% de las horas de docencia.

3.2. Valoración de la participación del profesorado en cursos de formación del ICE, congresos. (www.unizar.es/innovacion/master/adminC.php)

Se presenta aquí un cuadro resumen en el que se muestran los proyectos y jornadas de innovación docente, cursos del anillo digital docente (fundamentalmente en la plataforma Moodle) y cursos del Instituto de ciencias de la educación en los que han participado los profesores del grado (ambos centros).

	TOTAL
Profesores	165
Proyectos Innovación Docente	74
Jornadas Innovación Docente	10

Cursos ADD	755
Cursos ICE	27

Entre los cursos de innovación docente realizados, cabe destacar el curso "Evaluación de competencias transversales", impartido en la EINA por Miguel Valero García en enero de 2016. Asimismo, es de destacar que el anterior Coordinador del grado (Bonifacio Martín del Brío) y la actual Directora de la EUPT (Inmaculada Plaza) son miembros del Comité de la asociación Tecnologías, Enseñanza y Aprendizaje de la Electrónica TAAE (<http://taee.euitt.upm.es/>), que organiza a nivel de España y América Latina diversas actividades relacionadas con la innovación docente en el ámbito de la Ingeniería electrónica, especialmente, los congresos TAAE, que cuenta con 11 ediciones celebradas en 20 años (el TAAE 2008 fue realizado en Zaragoza y organizado por la EUITIZ, ahora integrado en la EINA, <http://taee2008.unizar.es/>).

Además, uno de los profesores del grado (Antonio Bono Nuez) es miembro del Equipo del Anillo Digital Docente de la Universidad de Zaragoza.

3.3. Valoración de la actividad investigadora del profesorado del título (Participación en Institutos, grupos de investigación, sexenios, etc...).

Escuela de Ingeniería y Arquitectura de Zaragoza

En cuanto a la actividad investigadora, el personal académico de la EINA de Zaragoza está tradicionalmente muy implicado en tareas de investigación, el 70% de los profesores que imparten docencia en el grado pertenecen a una figura laboral que requiere el título de Doctor, sumando un total de 158 sexenios de investigación.

Muchos de los profesores del Grado pertenecen al Instituto de Investigación en Ingeniería de Aragón (I3A, <http://i3a.unizar.es/>) y colaboran en proyectos realizados con el entorno empresarial a través de contratos con empresas privadas, gracias a lo cual no solo se integra esta experiencia en la docencia del grado, sino que incluso nos permite organizar visitas a empresas como General Motors España (Opel), B/S/H Electrodomésticos o Electrónica Cerler. Asimismo, estos contactos permiten a nuestros estudiantes realizar sus Prácticas en empresa como General Motors, BSH, ATMEL y otras.

En este sentido es de destacar la colaboración con la empresa B/S/H/ Electrodomésticos España (donde se integra la marca Balay), en diversos ámbitos y, muy especialmente, en el del calentamiento doméstico por inducción. Esta colaboración, por medio de la cátedra BSH (<http://www.catedrabsh-uz.es/>) ha tenido y tiene una fuerte influencia en el Grado que se manifiesta a través de Trabajos Fin de Grado (algunos financiados por BSH por medio de becas, un TFG presentados en 2015-16 y otros actualmente en realización), asignaturas, y equipamiento de laboratorios de prácticas (el laboratorio docente de la EINA L4.05 BSH-Electrónica de Potencia ha sido equipado y es mantenido por BSH).

Otras actividades destacadas son la creación reciente de una empresa spin-off por parte de profesores del Grado (EPIC Power), o la actividad empresarial con la firma ATMEL por parte de otros dos.

Escuela Universitaria Politécnica de Teruel

El profesorado del Centro está altamente involucrado en tareas de investigación. La plantilla docente posee el grado de Doctor, con un total de 15 sexenios de investigación. Tal y como se refleja en la página web de la EUPT en <http://eupt.unizar.es/grupos-de-investigacion>, gran parte del profesorado está integrado en diversos grupos de investigación, algunos de los cuales están compuestos tanto por miembros del profesorado de la EUPT como de la EINA, lo que constituye un importante punto de encuentro entre ambas sedes de la titulación.

Los miembros del centro participan regularmente en proyectos de investigación financiados por el Plan Nacional, la Unión Europea o mediante contratos con empresas a través de la Oficina de Transferencia de Resultados de Investigación (O.T.R.I.) de la Universidad de Zaragoza. En el ámbito local, la Fundación Universitaria Antonio Gargallo (<http://www.fantoniogargallo.org/>) ha financiado en los últimos años, a través de un convenio con IberCaja, una amplia lista de proyectos de investigación llevados a cabo por el personal del Centro.

Así, el personal de la EUPT ha realizado una constante actualización en el ámbito de la investigación básica y aplicada, lo cual, además de haber dado lugar a numerosas publicaciones en revistas científicas de reconocido prestigio, tiene una repercusión muy positiva en la calidad de la docencia impartida en el título. Cabe destacar asimismo la organización y dirección por parte de miembros de la EUPT de la Cátedra en Innovación y Calidad Tecnológica (<http://eduqtech.unizar.es/portfolio-item/catedra-de-innovacion-y-calidad-tecnologica/>, primera Cátedra puesta en funcionamiento en el Campus de Teruel), cuya principal área de trabajo es la mejora de calidad de vida/Salud, durante los últimos años (2012-14).

Regularmente se realiza una labor de divulgación de la investigación realizada por el profesorado de la EUPT, entre otros medios, en Diario de Teruel (a modo de ejemplo, http://prensa.unizar.es/noticias/1502/150224_t0_Prensa_Teruel_23-febrero_2015_2.pdf), e incluso mediante la participación periódica en un programa de radio divulgativo (<http://eduqtech.unizar.es/portfolio-item/innovatec-caminando-hacia-la-innovacion/?lang=es>).

4. Personal de apoyo, recursos materiales y servicios

4.1. Valoración de la adecuación de los recursos e infraestructura de la memoria.

Escuela de Ingeniería y Arquitectura de Zaragoza

El personal de apoyo disponible para las actividades formativas y las tareas de gestión vinculadas al título es suficiente para atender sus necesidades. De hecho, la previsión inicial contemplada en la memoria de verificación se ha consolidado y no se han producido desviaciones respecto a lo establecido en la memoria de verificación del título sobre la dotación del personal de apoyo.

La dedicación individual de cada puesto también es la adecuada, ya que, de acuerdo con la RPT aprobada por la Universidad de Zaragoza para la EINA, todos los puestos vinculados al Grado cuentan con dedicación a tiempo completo. Del mismo modo, cabe señalar que la plantilla del PAS en la EINA se encuentra plenamente estabilizada de tal forma que, ya desde la implantación del título contaba con una amplia experiencia profesional en los distintos niveles de los estudios universitarios y, en la actualidad, registra una media superior a 10 años de experiencia en las actividades requeridas por el Grado.

Los recursos materiales disponibles dan respuesta adecuada a las necesidades de la organización docente del título, sus actividades formativas y el tamaño medio de los grupos de docencia teórica y práctica, garantizando su impartición con las máximas garantías de calidad. En el caso de los laboratorios, esta denominación comprende tanto los laboratorios docentes de propósito general de las Áreas vinculadas al título (docencia regular), como los laboratorios donde se desarrolla la actividad de las distintas líneas de investigación involucradas con el Grado. En estos últimos tiene lugar también la elaboración de aquellos Trabajos de Fin de Grado (TFG) correspondientes al título cuyo desarrollo se realiza en el ámbito universitario.

En definitiva, estimamos los recursos suficientes para la docencia del grado, si bien es verdad que debido a la crisis económica en los últimos cursos en ocasiones se ha tenido que recurrir a recursos de investigación para acciones puntuales de dotación de material de prácticas y trabajos fin de grado.

Escuela Universitaria Politécnica de Teruel

El personal de apoyo se considera suficiente para atender las necesidades docentes del Grado. No existe un plan de incorporación de personal de apoyo ya que no se han producido desviaciones respecto a lo establecido en la memoria de verificación del título sobre su dotación, donde se indicaba una reasimilación del personal de apoyo que prestaba servicio en las titulaciones extinguidas.

De acuerdo con la RPT aprobada por la Universidad de Zaragoza, y dada la organización y tamaño del Campus de Teruel, la dedicación de algunos puestos es compartida entre las diferentes titulaciones para optimizar los recursos disponibles. Dicha peculiaridad, a pesar de la excelente disposición y motivación del personal existente, introduce alguna dificultad organizativa, que puede sin embargo superarse sin que la atención a los alumnos se resienta. En relación al equipamiento de los laboratorios se han realizado numerosos esfuerzos y mejoras en el periodo evaluado, gracias al apoyo de los departamentos responsables de estas áreas, a donaciones de empresas como General Motors, y cesiones en el uso de equipos adquiridos a través del Fondo de Inversiones de Teruel por parte de la Fundación Universitaria Antonio Gargallo. A consecuencia de ello el material y equipamiento de los laboratorios puede considerarse satisfactorio.

Con respecto a las aulas disponibles y la Biblioteca, ambas están convenientemente dotadas y resultan suficientes para el adecuado desarrollo de la labor docente.

4.2. Análisis y valoración de las prácticas externas curriculares: Número de alumnos, instituciones participantes, rendimiento, grado de satisfacción y valoración global del proceso.

El plan de estudios no contempla prácticas externas curriculares.

4.3. Prácticas externas extracurriculares.

Escuela de Ingeniería y Arquitectura de Zaragoza

Durante el curso 2015-16, un total de 31 estudiantes realizaron prácticas en 20 empresas, tres de ellas multinacionales bien conocidas, como BSH o General Motors. 13 de ellos han solicitado el correspondiente reconocimiento de créditos:

Nº practicas	EMPRESA
1	ADIDAS ESPAÑA S.A.
1	BIEFFE MEDITAL, S.A.
4	BSH ELECTRODOMESTICOS ESPAÑA, S.A.
1	CERNEY, S.A. M
1	EBERS MEDICAL TECHNOLOGY S.L.
1	ELECTROMANTENIMIENTO, S.L.
3	EPIC POWER CONVERTERS, S.L.
1	EVERIS ARAGÓN, S.L.U.
1	EXE ESCUDERO INGENIERÍA DE AUTOMATIZACIÓN, S.L.
2	GENERAL MOTORS ESPAÑA, S.L.U.
1	GRIFERÍAS GROBER S.L.
1	HERMO MEDICAL SOLUTIONS, S.L.
1	INGENIERIA, ESTUDIOS Y SERVICIOS, S.A.
1	INTERGIA ENERGÍA SOSTENIBLE, S.L.
1	JOHNSON CONTROLS EUROSIT, S.L.
2	LIBELIUM COMUNICACIONES DISTRIBUIDAS S.L.
1	PRODEO INGENIERÍA Y CONSULTORÍA S.L.
1	SIEMENS , S.A.
2	TELTRONIC, S.A.U.
4	UNIVERSIDAD DE ZARAGOZA

Es de destacar que 4 de las 31 prácticas se han desarrollado en B/S/H Electrodomésticos España, con quien se lleva colaborando desde hace más de 25 años. Dicha colaboración se materializa en diversas actividades organizadas a través de la Cátedra Innovación B/S/H/ Electrodomésticos España - Universidad de Zaragoza:

<http://www.catedrabsh-uz.es/>. Diversas asignaturas cuentan con el apoyo de B/S/H/, siendo destacable que en la asignatura Laboratorio de Diseño Electrónico, que utiliza la metodología docente de aprendizaje basada en proyectos, equipos de estudiantes han diseñado desde el curso 2014-15 pequeños aparatos electrodomésticos novedosos, contando con el apoyo directo y supervisión de B/S/H/ (incluyendo apoyo económico). También hay que destacar que dos de los diez Trabajos fin de grado defendidos hasta la fecha han sido apoyados y financiados por B/S/H/ (incluyendo sendas becas a ambos estudiantes, en la actualidad hay varios estudiantes becados por B/S/H/ para la realización de su TFG).

Además, existe también una relación con la empresa Kintech Engineering, que ha permitido el desarrollo de prácticas y que tres de la veintena de los TFG presentados hasta el momento se hayan desarrollado en colaboración con ella.

Finalmente, desde el curso 2015-16 el grado ha iniciado una colaboración en con la empresa Libelium (<http://www.libelium.com/es/>), que ha permitido que varios estudiantes del grado realicen prácticas en dicha empresa, con posibilidad de continuar con el trabajo fin de grado y posible contratación laboral (como ya ha ocurrido con muchos estudiantes de la antigua Ingeniería Técnica en Electrónica Industrial).

Escuela Universitaria Politécnica de Teruel

Los alumnos han realizado un total de 7 prácticas en empresas, lo que supone un aumento respecto a los 4 del año pasado. Dado el tamaño de grupo en la EUPT, el número de alumnos que hacen prácticas se considera muy elevado.

Desde la EUPT se mantienen frecuentes contactos con la Cámara de empresarios de la ciudad y la provincia, Colegio

Oficial de Ingenieros Industriales, y otros agentes, con el objetivo entre otros de facilitar la futura realización de prácticas en empresa de alumnos del Grado.

Nº Alumnos Empresa

1	Ronal Ibérica, SAU
1	Fundación Centro de Estudios de Física del Cosmos de Aragón
1	Endesa Distribución Eléctrica, SLU
1	Agua de Brochales, SA
1	Talleres Rápidos Teruel, SL
1	Control Glass Acústico y Solar SL
1	Isla Oriol, SL

4.4 Análisis y valoración del programa de movilidad: Número de alumnos enviados y acogidos, universidades participantes, rendimiento, grado de satisfacción y valoración global del proceso.

Datos Académicos de la Universidad de Zaragoza Alumnos en planes de movilidad Año académico 2015 - 2016		
Titulación: Graduado en Ingeniería Electrónica y Automática		
Centro	Alumnos enviados	Alumnos acogidos
Escuela de Ingeniería y Arquitectura	19	8
Escuela Universitaria Politécnica	2	3

Escuela de Ingeniería y Arquitectura de Zaragoza

Los estudiantes de este grado en la EINA pertenecen al grupo de destinos Erasmus "Industriales", hay acuerdos firmados con 126 Instituciones europeas, de las cuales están especialmente recomendadas 55. Hay también 5 acuerdos firmados con universidades latinoamericanas y 2 con universidades de EEUU, en el área de Ingeniería.

Durante 2015-16, 19 estudiantes del grado en la EINA (12 más que el pasado curso) se acogieron a programas de movilidad. Asimismo, 8 estudiantes extranjeros (3 menos que el curso pasado) vinieron a completar sus estudios en el grado.

El grado de satisfacción de los estudiantes con sus experiencias de intercambio es elevado, como se muestra en las encuestas recogidas (valoración global de la estancia: 4.61, con una tasa de respuestas superior al 60%).

Escuela Universitaria Politécnica de Teruel

Es de destacar la acogida de 3 estudiantes Erasmus (el año anterior no se recibió ninguno). Por contra, el número de estudiantes enviados a otros centros descendió de 5 a 2. Desafortunadamente, no existen datos respecto al grado de satisfacción de los mismos.

5. Resultados de aprendizaje.

5.1. Distribución de calificaciones por asignatura.

Distribución de calificaciones Año académico: 2015 / 2016																
Titulación: Graduado en Ingeniería Electrónica y Automática																
Plan: 440																
Centro: Escuela de Ingeniería y Arquitectura																
Datos a fecha: 22-10-2016																
Curso	Código Asig	Asignatura	No Pre	% Sus	% Apr	% Not	% Sob	% MH	% Otr	%						
1	29800	Matemáticas I	36	23,7	58	38,2	47	30,9	10	6,6	0	0,0	1	0,7	0	0,0
1	29801	Matemáticas II	26	19,1	38	27,9	51	37,5	18	13,2	2	1,5	1	0,7	0	0,0
1	29802	Física I	31	19,5	39	24,5	65	40,9	23	14,5	0	0,0	1	0,6	0	0,0
1	29803	Química	36	25,9	44	31,7	41	29,5	14	10,1	1	0,7	3	2,2	0	0,0
1	29804	Fundamentos de informática	66	43,1	16	10,5	49	32,0	19	12,4	1	0,7	2	1,3	0	0,0

1	29805	Matemáticas III	72	45,3	46	28,9	35	22,0	5	3,1	1	0,6	0	0,0	0	0,0
1	29806	Expresión gráfica y diseño asistido por ordenador	36	25,4	48	33,8	37	26,1	19	13,4	2	1,4	0	0,0	0	0,0
1	29807	Física II	51	32,9	39	25,2	49	31,6	15	9,7	0	0,0	1	0,6	0	0,0
1	29808	Fundamentos de administración de empresas	42	30,2	39	28,1	37	26,6	17	12,2	2	1,4	2	1,4	0	0,0
1	29809	Fundamentos de electrotecnia	48	29,1	42	25,5	41	24,8	25	15,2	7	4,2	2	1,2	0	0,0
2	29810	Ingeniería de materiales	10	11,4	28	31,8	46	52,3	3	3,4	0	0,0	1	1,1	0	0,0
2	29811	Mecánica	19	18,4	38	36,9	34	33,0	11	10,7	1	1,0	0	0,0	0	0,0
2	29812	Fundamentos de electrónica	30	33,0	27	29,7	25	27,5	9	9,9	0	0,0	0	0,0	0	0,0
2	29813	Electrotecnia	7	9,0	27	34,6	33	42,3	9	11,5	2	2,6	0	0,0	0	0,0
2	29814	Señales y sistemas	12	15,2	23	29,1	40	50,6	3	3,8	0	0,0	1	1,3	0	0,0
2	29815	Estadística	9	13,4	7	10,4	17	25,4	34	50,7	0	0,0	0	0,0	0	0,0
2	29816	Termodinámica técnica y fundamentos de transmisión de calor	27	34,2	16	20,3	26	32,9	10	12,7	0	0,0	0	0,0	0	0,0
2	29817	Sistemas automáticos	16	21,3	15	20,0	39	52,0	4	5,3	1	1,3	0	0,0	0	0,0
2	29818	Electrónica analógica	20	24,7	29	35,8	24	29,6	8	9,9	0	0,0	0	0,0	0	0,0
2	29819	Electrónica digital	11	14,7	21	28,0	25	33,3	17	22,7	0	0,0	1	1,3	0	0,0
3	29820	Mecánica de fluidos	4	7,3	15	27,3	18	32,7	13	23,6	3	5,5	2	3,6	0	0,0
3	29821	Resistencia de materiales	12	18,8	13	20,3	30	46,9	9	14,1	0	0,0	0	0,0	0	0,0
3	29822	Electrónica de potencia	2	3,8	12	23,1	24	46,2	12	23,1	1	1,9	1	1,9	0	0,0
3	29823	Ingeniería de control	18	29,0	11	17,7	17	27,4	13	21,0	3	4,8	0	0,0	0	0,0
3	29824	Sistemas electrónicos programables	1	2,6	1	2,6	11	28,9	22	57,9	1	2,6	2	5,3	0	0,0
3	29825	Tecnologías de fabricación	5	13,5	3	8,1	14	37,8	15	40,5	0	0,0	0	0,0	0	0,0
3	29826	Instrumentación electrónica	2	5,1	2	5,1	8	20,5	22	56,4	4	10,3	1	2,6	0	0,0
3	29827	Robótica industrial	1	3,0	0	0,0	11	33,3	19	57,6	1	3,0	1	3,0	0	0,0
3	29828	Automatización industrial	0	0,0	0	0,0	19	51,4	13	35,1	4	10,8	1	2,7	0	0,0
4	29830	Oficina de proyectos	2	3,8	0	0,0	10	19,2	31	59,6	9	17,3	0	0,0	0	0,0
4	29831	Ingeniería del medio ambiente	1	1,9	5	9,4	31	58,5	13	24,5	2	3,8	1	1,9	0	0,0
4	29832	Organización y dirección de empresas	1	1,7	5	8,6	15	25,9	33	56,9	2	3,4	2	3,4	0	0,0
4	29833	Trabajo fin de Grado	6	18,2	0	0,0	1	3,0	8	24,2	10	30,3	8	24,2	0	0,0
4	29834	Procesado digital de señal	0	0,0	1	6,3	7	43,8	8	50,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0
4	29835	Instalaciones eléctricas	1	4,8	0	0,0	2	9,5	16	76,2	2	9,5	0	0,0	0	0,0
4	29839	Laboratorio de diseño electrónico	1	5,6	1	5,6	2	11,1	8	44,4	5	27,8	1	5,6	0	0,0
4	29840	Microelectrónica	0	0,0	2	13,3	3	20,0	3	20,0	7	46,7	0	0,0	0	0,0
4	29841	Fuentes de alimentación electrónica	1	8,3	0	0,0	5	41,7	5	41,7	0	0,0	1	8,3	0	0,0
4	29842	Simulación de sistemas dinámicos	2	5,3	0	0,0	1	2,6	27	71,1	6	15,8	2	5,3	0	0,0
4	29843	Robots autónomos	0	0,0	0	0,0	1	4,8	4	19,0	14	66,7	2	9,5	0	0,0
4	29844	Sistemas de tiempo real	1	4,0	0	0,0	4	16,0	13	52,0	6	24,0	1	4,0	0	0,0
4	29847	Visión por computador	0	0,0	0	0,0	7	18,9	20	54,1	10	27,0	0	0,0	0	0,0
2	29850	Fundamentos de máquinas eléctricas	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0
4	29851	Electrónica industrial	6	16,7	0	0,0	5	13,9	8	22,2	14	38,9	3	8,3	0	0,0
4	29985	Técnicas creativas para la presentación de proyectos	0	0,0	0	0,0	0	0,0	1	100,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0
4	29987	Comunicación:Herramienta de desarrollo profesional en Ingeniería	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	1	100,0	0	0,0	0	0,0
4	29988	Documentación gráfica para proyectos industriales	0	0,0	0	0,0	0	0,0	3	75,0	1	25,0	0	0,0	0	0,0
4	29989	Energy, Economy and Sustainable Development	0	0,0	0	0,0	0	0,0	1	100,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0
4	29994	Seguridad y prevención de riesgos en procesos industriales	0	0,0	0	0,0	0	0,0	1	100,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0
4	29996	Emprendimiento y liderazgo	0	0,0	0	0,0	1	100,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0
4	29998	Inglés técnico	0	0,0	0	0,0	2	25,0	5	62,5	1	12,5	0	0,0	0	0,0

Distribución de calificaciones

Año académico: 2015 / 2016

Titulación: Graduado en Ingeniería Electrónica y Automática

Plan: 444

Centro: Escuela Universitaria Politécnica

Datos a fecha: 22-10-2016

Curso	Código Asig	Asignatura	No Pre	%	Sus	%	Apr	%	Not	%	Sob	%	MH	%	Otr	%
1	29800	Matemáticas I	0	0,0	1	5,0	12	60,0	6	30,0	0	0,0	1	5,0	0	0,0
1	29801	Matemáticas II	0	0,0	2	10,5	12	63,2	5	26,3	0	0,0	0	0,0	0	0,0
1	29802	Física I	4	13,8	7	24,1	16	55,2	2	6,9	0	0,0	0	0,0	0	0,0
1	29803	Química	3	14,3	8	38,1	9	42,9	1	4,8	0	0,0	0	0,0	0	0,0
1	29804	Fundamentos de informática	3	10,3	2	6,9	22	75,9	2	6,9	0	0,0	0	0,0	0	0,0
1	29805	Matemáticas III	1	4,5	3	13,6	13	59,1	4	18,2	0	0,0	1	4,5	0	0,0
1	29806	Expresión gráfica y diseño asistido por ordenador	2	9,1	4	18,2	11	50,0	5	22,7	0	0,0	0	0,0	0	0,0
1	29807	Física II	4	13,8	11	37,9	12	41,4	2	6,9	0	0,0	0	0,0	0	0,0
1	29808	Fundamentos de administración de empresas	1	6,3	1	6,3	12	75,0	2	12,5	0	0,0	0	0,0	0	0,0
1	29809	Fundamentos de electrotecnia	2	7,7	4	15,4	15	57,7	2	7,7	2	7,7	1	3,8	0	0,0
2	29810	Ingeniería de materiales	0	0,0	1	11,1	7	77,8	1	11,1	0	0,0	0	0,0	0	0,0
2	29811	Mecánica	2	16,7	3	25,0	4	33,3	2	16,7	1	8,3	0	0,0	0	0,0
2	29812	Fundamentos de electrónica	3	21,4	6	42,9	4	28,6	1	7,1	0	0,0	0	0,0	0	0,0
2	29813	Electrotecnia	1	5,9	2	11,8	8	47,1	5	29,4	1	5,9	0	0,0	0	0,0
2	29814	Señales y sistemas	2	16,7	4	33,3	3	25,0	3	25,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0
2	29815	Estadística	1	11,1	1	11,1	5	55,6	2	22,2	0	0,0	0	0,0	0	0,0
2	29816	Termodinámica técnica y fundamentos de transmisión de calor	2	20,0	0	0,0	7	70,0	0	0,0	1	10,0	0	0,0	0	0,0
2	29817	Sistemas automáticos	2	16,7	2	16,7	3	25,0	5	41,7	0	0,0	0	0,0	0	0,0
2	29818	Electrónica analógica	2	10,5	8	42,1	6	31,6	0	0,0	3	15,8	0	0,0	0	0,0
2	29819	Electrónica digital	0	0,0	0	0,0	0	0,0	5	83,3	0	0,0	1	16,7	0	0,0
3	29820	Mecánica de fluidos	1	9,1	0	0,0	5	45,5	5	45,5	0	0,0	0	0,0	0	0,0
3	29821	Resistencia de materiales	4	23,5	1	5,9	5	29,4	5	29,4	1	5,9	1	5,9	0	0,0
3	29822	Electrónica de potencia	0	0,0	9	40,9	8	36,4	5	22,7	0	0,0	0	0,0	0	0,0
3	29823	Ingeniería de control	0	0,0	1	6,7	8	53,3	3	20,0	2	13,3	1	6,7	0	0,0
3	29824	Sistemas electrónicos programables	1	5,6	0	0,0	4	22,2	9	50,0	3	16,7	1	5,6	0	0,0
3	29825	Tecnologías de fabricación	0	0,0	1	7,7	3	23,1	9	69,2	0	0,0	0	0,0	0	0,0
3	29826	Instrumentación electrónica	0	0,0	0	0,0	7	41,2	7	41,2	2	11,8	1	5,9	0	0,0
3	29827	Robótica industrial	0	0,0	0	0,0	9	60,0	5	33,3	0	0,0	1	6,7	0	0,0
3	29828	Automatización industrial	0	0,0	0	0,0	0	0,0	9	81,8	1	9,1	1	9,1	0	0,0
4	29830	Oficina de proyectos	0	0,0	0	0,0	0	0,0	11	84,6	2	15,4	0	0,0	0	0,0
4	29831	Ingeniería del medio ambiente	0	0,0	1	5,9	7	41,2	6	35,3	2	11,8	1	5,9	0	0,0
4	29832	Organización y dirección de empresas	0	0,0	1	7,7	5	38,5	6	46,2	1	7,7	0	0,0	0	0,0
4	29833	Trabajo fin de Grado	3	20,0	0	0,0	1	6,7	3	20,0	6	40,0	2	13,3	0	0,0
4	29834	Procesado digital de señal	0	0,0	0	0,0	0	0,0	7	53,8	5	38,5	1	7,7	0	0,0
4	29835	Instalaciones eléctricas	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0
4	29842	Simulación de sistemas dinámicos	1	16,7	0	0,0	2	33,3	2	33,3	0	0,0	1	16,7	0	0,0
4	29845	Sistemas electrónicos empotrados	0	0,0	0	0,0	2	33,3	1	16,7	3	50,0	0	0,0	0	0,0
4	29846	Diseño electrónico	0	0,0	0	0,0	0	0,0	3	37,5	4	50,0	1	12,5	0	0,0
4	29847	Visión por computador	1	25,0	0	0,0	0	0,0	1	25,0	1	25,0	1	25,0	0	0,0
4	29848	Prevención de riesgos laborales aplicada a la ingeniería	0	0,0	0	0,0	0	0,0	5	83,3	1	16,7	0	0,0	0	0,0
4	29849	Inglés técnico	0	0,0	0	0,0	1	100,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0

Escuela de Ingeniería y Arquitectura de Zaragoza

Se deja para el siguiente apartado un análisis más detallado sobre las tasas de éxito y rendimiento, que consideramos más relevantes que las cifras absolutas. Tan solo queremos realizar en este momento dos observaciones:

1. La sensible mejora de las calificaciones conforme se avanza en la titulación, siendo 1º el peor de los cursos.
2. Los datos correspondientes a las últimas asignaturas que aparecen en la tabla de la EINA no son relevantes por ser transversales a toda la Escuela, con pocos alumnos de este grado matriculados.

Escuela Universitaria Politécnica de Teruel

Con respecto al curso anterior, es significativo el descenso de los porcentajes de no presentados, especialmente en las asignaturas de primer curso.

5.2. Análisis de los indicadores de resultados del título.

Análisis de los indicadores del título									
Año académico: 2015 / 2016									
Cod As: Código Asignatura / Mat: Matriculados									
Apro: Aprobados / Susp: Suspendidos / No Pre: No presentados / Tasa Rend: Tasa Rendimiento									
Titulación: Graduado en Ingeniería Electrónica y Automática									
Plan: 440									
Centro: Escuela de Ingeniería y Arquitectura									
Datos a fecha: 22-10-2016									
Curso	Cod As	Asignatura	Mat	Rec Equi Conv	Apro	Susp	No Pre	Tasa Exito	Tasa Rend
1	29800	Matemáticas I	152	15	58	58	36	50,0	38,2
1	29801	Matemáticas II	136	14	72	38	26	65,5	52,9
1	29802	Física I	159	12	89	39	31	69,5	56,0
1	29803	Química	139	11	59	44	36	57,3	42,5
1	29804	Fundamentos de informática	153	15	71	16	66	81,6	46,4
1	29805	Matemáticas III	159	7	41	46	72	47,1	25,8
1	29806	Expresión gráfica y diseño asistido por ordenador	142	11	58	48	36	54,7	40,9
1	29807	Física II	155	9	65	39	51	62,5	41,9
1	29808	Fundamentos de administración de empresas	139	15	58	39	42	59,8	41,7
1	29809	Fundamentos de electrotecnia	165	9	75	42	48	64,1	45,5
2	29810	Ingeniería de materiales	88	5	50	28	10	64,1	56,8
2	29811	Mecánica	103	3	46	38	19	54,8	44,7
2	29812	Fundamentos de electrónica	91	6	34	27	30	55,0	36,7
2	29813	Electrotecnia	78	2	44	27	7	62,0	56,4
2	29814	Señales y sistemas	79	3	44	23	12	65,7	55,7
2	29815	Estadística	67	10	51	7	9	87,9	76,1
2	29816	Termodinámica técnica y fundamentos de transmisión de calor	79	5	36	16	27	69,2	45,6
2	29817	Sistemas automáticos	75	3	44	15	16	74,6	58,7
2	29818	Electrónica analógica	81	4	32	29	20	51,7	38,8
2	29819	Electrónica digital	75	4	43	21	11	67,2	57,3
3	29820	Mecánica de fluidos	55	3	36	15	4	69,4	64,2
3	29821	Resistencia de materiales	64	0	39	13	12	73,5	60,0
3	29822	Electrónica de potencia	52	2	38	12	2	76,0	73,1
3	29823	Ingeniería de control	62	4	33	11	18	73,8	51,7
3	29824	Sistemas electrónicos programables	38	2	36	1	1	97,3	94,7
3	29825	Tecnologías de fabricación	37	0	29	3	5	90,6	80,6
3	29826	Instrumentación electrónica	39	6	35	2	2	94,4	89,5
3	29827	Robótica industrial	33	0	32	0	1	100,0	96,9
3	29828	Automatización industrial	37	5	37	0	0	100,0	100,0
4	29830	Oficina de proyectos	52	4	50	0	2	100,0	97,4
4	29831	Ingeniería del medio ambiente	53	5	47	5	1	92,5	90,2
4	29832	Organización y dirección de empresas	58	4	52	5	1	89,8	88,0
4	29833	Trabajo fin de Grado	33	0	27	0	6	100,0	80,8
4	29834	Procesado digital de señal	16	0	15	1	0	100,0	100,0
4	29835	Instalaciones eléctricas	21	0	20	0	1	100,0	95,0
4	29839	Laboratorio de diseño electrónico	18	2	16	1	1	100,0	100,0

4	29840	Microelectrónica	15	2	13	2	0	60,0	60,0
4	29841	Fuentes de alimentación electrónica	12	2	11	0	1	100,0	90,9
4	29842	Simulación de sistemas dinámicos	38	0	36	0	2	100,0	94,1
4	29843	Robots autónomos	21	0	21	0	0	100,0	100,0
4	29844	Sistemas de tiempo real	25	0	24	0	1	100,0	100,0
4	29847	Visión por computador	37	0	37	0	0	100,0	100,0
2	29850	Fundamentos de máquinas eléctricas	0	3	0	0	0	0,0	0,0
4	29851	Electrónica industrial	36	0	30	0	6	100,0	82,4
4	29985	Técnicas creativas para la presentación de proyectos	1	0	1	0	0	0,0	0,0
4	29987	Comunicación:Herramienta de desarrollo profesional en Ingeniería	1	0	1	0	0	0,0	0,0
4	29988	Documentación gráfica para proyectos industriales	4	0	4	0	0	0,0	0,0
4	29989	Energy, Economy and Sustainable Development	1	0	1	0	0	0,0	0,0
4	29994	Seguridad y prevención de riesgos en procesos industriales	1	1	1	0	0	0,0	0,0
4	29996	Emprendimiento y liderazgo	1	0	1	0	0	0,0	0,0
4	29998	Inglés técnico	8	1	8	0	0	0,0	0,0

Análisis de los indicadores del título

Año académico: 2015 / 2016

Cod As: Código Asignatura / Mat: Matriculados

Apro: Aprobados / Susp: Suspendidos / No Pre: No presentados / Tasa Rend: Tasa Rendimiento

Titulación: Graduado en Ingeniería Electrónica y Automática

Plan: 444

Centro: Escuela Universitaria Politécnica

Datos a fecha: 22-10-2016

Curso	Cod As	Asignatura	Mat	Rec Equi Conv	Apro	Susp	No Pre	Tasa Exito	Tasa Rend
1	29800	Matemáticas I	20	0	19	1	0	95,0	95,0
1	29801	Matemáticas II	19	0	17	2	0	89,5	89,5
1	29802	Física I	29	1	18	7	4	72,0	62,1
1	29803	Química	21	1	10	8	3	55,6	47,6
1	29804	Fundamentos de informática	29	0	24	2	3	92,3	82,8
1	29805	Matemáticas III	22	0	18	3	1	85,7	81,8
1	29806	Expresión gráfica y diseño asistido por ordenador	22	0	16	4	2	80,0	72,7
1	29807	Física II	29	0	14	11	4	56,0	48,3
1	29808	Fundamentos de administración de empresas	16	5	14	1	1	93,3	87,5
1	29809	Fundamentos de electrotecnia	26	0	20	4	2	83,3	76,9
2	29810	Ingeniería de materiales	9	0	8	1	0	88,9	88,9
2	29811	Mecánica	12	0	7	3	2	70,0	58,3
2	29812	Fundamentos de electrónica	14	0	5	6	3	45,5	35,7
2	29813	Electrotecnia	17	2	14	2	1	85,7	80,0
2	29814	Señales y sistemas	12	0	6	4	2	60,0	50,0
2	29815	Estadística	9	1	7	1	1	87,5	77,8
2	29816	Termodinámica técnica y fundamentos de transmisión de calor	10	0	8	0	2	100,0	80,0
2	29817	Sistemas automáticos	12	0	8	2	2	80,0	66,7
2	29818	Electrónica analógica	19	0	9	8	2	46,7	41,2
2	29819	Electrónica digital	6	0	6	0	0	100,0	100,0
3	29820	Mecánica de fluidos	11	0	10	0	1	100,0	90,9
3	29821	Resistencia de materiales	17	0	12	1	4	92,3	70,6
3	29822	Electrónica de potencia	22	0	13	9	0	55,0	55,0
3	29823	Ingeniería de control	15	0	14	1	0	92,9	92,9

3	29824	Sistemas electrónicos programables	18	0	17	0	1	100,0	94,4
3	29825	Tecnologías de fabricación	13	0	12	1	0	91,7	91,7
3	29826	Instrumentación electrónica	17	1	17	0	0	100,0	100,0
3	29827	Robótica industrial	15	0	15	0	0	100,0	100,0
3	29828	Automatización industrial	11	2	11	0	0	100,0	100,0
4	29830	Oficina de proyectos	13	0	13	0	0	100,0	100,0
4	29831	Ingeniería del medio ambiente	17	0	16	1	0	93,3	93,3
4	29832	Organización y dirección de empresas	13	0	12	1	0	91,7	91,7
4	29833	Trabajo fin de Grado	15	0	12	0	3	100,0	85,7
4	29834	Procesado digital de señal	13	0	13	0	0	100,0	100,0
4	29835	Instalaciones eléctricas	0	2	0	0	0	0,0	0,0
4	29842	Simulación de sistemas dinámicos	6	0	5	0	1	100,0	83,3
4	29845	Sistemas electrónicos empotrados	6	0	6	0	0	100,0	100,0
4	29846	Diseño electrónico	8	0	8	0	0	100,0	100,0
4	29847	Visión por computador	4	0	3	0	1	100,0	75,0
4	29848	Prevención de riesgos laborales aplicada a la ingeniería	6	0	6	0	0	100,0	100,0
4	29849	Inglés técnico	1	0	1	0	0	100,0	100,0

Escuela de Ingeniería y Arquitectura de Zaragoza

En 2015-16, los promedios de las Tasas de éxito y rendimiento (TE=aprobados/presentados, TR=aprobados/matriculados) para todo el Grado se han mantenido en las cifras del curso pasado (TE=70.9%, TR=55.6%), destacando las asignaturas de los últimos cursos (en algunas asignaturas optativas se alcanzan tasas del 100%). No obstante, la situación en 1er curso continúa ofreciendo una realidad diferente, si bien continúa la sensible mejora que ya comenzó a apreciarse el curso pasado. En 2015-16 las tasas promedio de 1º se encuentran entre las mejores de la serie histórica de la titulación (TE=61.4%, TR=43.2%). La mejora en la tasa de rendimiento está correlada con la disminución de la tasa de abandono en primer curso, que se estima en un 37%. La siguiente gráfica muestra la evolución de las tasas desde el primer año de impartición del título:

	2010-11	2011-12	2012-13	2013-14	2014-15	2015-16
1er curso	TE 51,04	63,7	60,26	51,98	55,89	61,35
	TR 32,3	42,74	42,67	33,13	40,06	43,18
TODOS	TE 51,04	65,21	68,32	69,08	71,5	70,95
	TR 32,3	44,73	51,3	50,61	56,96	55,61
	solo 1º	1º y 2º	1º a 3º	1º a 4º	1º a 4º	1º a 4º

Valoración: no cabe duda de que los estudios de ingeniería son exigentes, pero en el caso de esta titulación se dan una serie de factores adicionales, como:

- La inexistente selección en el acceso (nota de corte 5.0) a la titulación.
- La no idoneidad del itinerario seguido en la enseñanza media por una fracción significativa de los estudiantes que acceden al grado (muchos estudiantes hace años que no cursan química, dibujo... ni física ni matemáticas en el caso de los de FP).
- La deficitaria base de matemáticas o física que se observa en buena parte de los estudiantes.
- La falta de hábito de trabajo y la baja capacidad de organización del tiempo, unido a la insuficiente dedicación al estudio de las materias (1 ECTS son 25 horas de trabajo, de las cuales 10 son en clase y 15h de trabajo personal, cifra que según encuestas realizadas por el coordinador una inmensa mayoría de estudiantes no alcanzan).

Conjugando todo ello, se tiene un grado con un perfil muy diferente en 1º frente al resto de cursos. En primer curso, unos estudiantes con importantes carencias de conocimiento y hábitos de trabajo y organización del tiempo, viven una experiencia muy alejada de la enseñanza media, lo que lleva a un elevado fracaso y una fuerte selección. La reflexión es que con cifras tan elevadas de abandono la Universidad está derrochando recursos (además de la frustración de decenas de estudiantes que en pocos meses abandonan los estudios).

Este diagnóstico lo realizó ya la Comisión académica de la titulación en 2014 y respaldamos su opinión de que

interviniendo de alguna manera en la selección de los estudiantes de nuevo ingreso, se tendría un perfil de estudiante más acorde al perfil idóneo de entrada y sobre todo, más motivado (conviene no olvidar que ahora mismo el grado está completando sus plazas en septiembre y octubre con estudiantes que no tienen especial motivación por la electrónica o automática y con notas de PAU bajísimas, cercanas a 5.0 sobre 14, con las que no consiguen entrar en otros grados).

Escuela Universitaria Politécnica de Teruel

Cabe destacar el enorme aumento de las tasas de éxito y rendimiento de los alumnos de primer curso, con respecto a las tasas del año anterior, y que suponen las mejores de la serie histórica. En la EUPT, el reducido tamaño de grupo introduce potencialmente una alta variabilidad en el perfil de los alumnos de nuevo ingreso de un año para otro, así como de sus conocimientos previos en materias básicas y su grado de motivación. Este hecho puede explicar parcialmente el aumento observado. Por otra parte, el asentamiento y adquisición de mayor experiencia docente de parte del profesorado incorporado al centro a lo largo de los últimos cursos (asociados y especialmente ayudantes doctores) también podría tener su influencia. Por último, el intercambio y puesta en común de propuestas de coordinación de la actividad docente en el grado es otro factor que puede influir.

Estas razones explicarían también el aumento de las TE y TR globales de la titulación.

		2010-11	2011-12	2012-13	2013-14	2014-15	2015-16
1er curso	TE	79,6	72,2	74,3	66,7	60,8	80,3
	TR	49,7	50,6	58,6	53,1	42,9	74,4
TODOS	TE	79,6	73,8	83,1	80,6	80,0	85,0
	TR	49,7	56,1	71,5	71,6	67,0	79,2
		solo 1º	1º y 2º	1º a 3º	1º a 4º	1º a 4º	1º a 4º

Finalmente, la tasa de abandono, a tenor de los datos de alumnos matriculados en 2º curso, parece ser menor que en años anteriores (se estima en torno a un 45%), aunque sigue siendo elevada.

5.3. Acciones implementadas en el título para fomentar que los estudiantes participen activamente en su proceso de aprendizaje y que esto sea reflejado en los criterios de evaluación.

(www.unizar.es/innovacion/master/adminC.php)

Se han acometido varios proyectos de innovación docente en esa línea, tanto en la EINA como en la EUPT. Algunos de los más relevantes son:

- PIET_15_313: Curso cero virtual de Física dirigido a estudiantes de nuevo ingreso en los grados de la Escuela de Ingeniería y Arquitectura.
- PIIDUZ_15_033: Aprendizaje basado en proyectos interdisciplinares en colaboración con el departamento de innovación de una empresa, dentro del marco de asignaturas de diferentes Grados de Ingeniería.
- PIIDUZ_15_018: La competencia proactiva para el desarrollo académico-profesional: una práctica interdisciplinar en red para mejorar el nivel de empleabilidad.
- PIIDUZ_15_181: Metodología para la coordinación de Trabajos Tutelados de las asignaturas de Organización de Empresas en las Titulaciones de Ingeniería de la Escuela de Ingeniería y Arquitectura de la Universidad de Zaragoza.
- PIIDUZ_15_309: Herramienta gratuita para el aprendizaje de los factores que afectan a la calidad de la señal eléctrica.
- PIIDUZ_15_193: Diseño curricular de asignaturas con actividades colaborativas asistido con un simulador basado en agentes.
- PIIDUZ_15_111: Evaluación Global vs Evaluación Alternativa: Análisis comparativo en la formación básica de Economía en los Grados de Ingeniería.
- PIIDUZ_15_152: Prevención de la procrastinación en alumnado universitario de nuevo ingreso.
- PIIDUZ_15_334: iClickers para mejorar interactividad, atención y "feedback" en las clases.

6. Evaluación del grado de satisfacción de los diferentes agentes implicados en el título

6.1. Valoración de la satisfacción de los alumnos con la formación recibida.

Escuela de Ingeniería y Arquitectura de Zaragoza

Durante el curso 2015-16 se ha afianzado la realización telemática de las encuestas que se puso en marcha durante el curso anterior, habiéndose obtenido una tasa de respuestas similar (un 31%). Los aspectos más relevantes de las encuestas de satisfacción con las diferentes asignaturas han sido:

La valoración media ha sido de 3.51 (sobre 5), si bien resulta más significativa la media de 3.72 en el bloque D "Satisfacción global con la asignatura" (compuesto por una única pregunta).

A pesar de su bajo índice de respuestas (un 22%), La encuesta con peores valoraciones corresponde a la asignatura Termodinámica técnica y fundamentos de transmisión de calor, con valores inferiores a 3.0 en uno de los grupos de docencia (el 312). Las quejas y observaciones más relevantes que se han realizado en la sección de respuesta libre de la encuesta, se han trasladado y comentado con los profesores, por lo que se espera un cambio en la situación de la asignatura en 2016-17.

Respecto de las asignaturas básicas y de la rama industrial, se mantiene la mejora ya detectada el curso pasado en su percepción por parte de los estudiantes. Basándonos en las respuestas dadas a la pregunta "Satisfacción global con la asignatura", se puede apreciar que hay asignaturas muy bien valoradas. Por citar ejemplos de asignaturas de cada bloque, cabría referirnos a Matemáticas II, Física I/II, Estadística y Fundamentos de Electrotecnia entre las asignaturas básicas (con 4.24, 3.77, 4.04, 3.77 y 3.8 respectivamente), así como a Mecánica, Tecnologías de Fabricación y Oficina de Proyectos entre las de rama industrial (con un 3.84, 3.87 y 3.82 respectivamente), al mismo nivel que las asignaturas propias de la titulación. Hay que notar que, a pesar de que la predisposición del estudiante hacia las asignaturas de rama industrial no es (en general) positiva, la organización de la asignatura y el profesor que la imparte modulan mucho dicha opinión. Aún así, el Coordinador seguirá insistiendo ante los alumnos en la importancia de estas materias para un ingeniero de tipo industrial en la medida de sus posibilidades (<http://titulaciones.unizar.es>, reuniones con estudiantes y Jornada de bienvenida, charlas profesionales...). Por último, se mantiene la sugerencia a los profesores de estas asignaturas de que insistan en la importancia que tienen para un ingeniero de tipo industrial, perfilando en la medida de lo posible sus contenidos hacia la electrónica y la automática.

Por otro lado, algunos comentarios relevantes realizados por los estudiantes hacen referencia a:

- "Realizar más ejercicios / problemas en clase, de complejidad similar a los del examen", muy recurrente en numerosas asignaturas.
- "Mejorar la coordinación entre el profesorado de los diferentes grupos", en Expresión Gráfica
- "Reducir la carga de trabajo de la asignatura", especialmente en Fundamentos de informática, Mecánica de Fluidos, Ingeniería de Control, Robots Autónomos y Visión por Computador.
- "Devolver Fundamentos de Informática a primer semestre".
- "Aumentar la profundidad de contenidos", comentario que aparece en asignaturas como Fundamentos de Electrotecnia (en relación a su interacción con Fundamentos de Electrónica) y en Sistemas Automáticos (en relación con el diseño de controladores de tiempo continuo).
- "Reducir el peso del examen en la evaluación, dando más peso a las prácticas", comentario que aparece en Ingeniería de Medio Ambiente.

En cuanto a la encuesta global de satisfacción de los estudiantes con la titulación ha sido contestada por el 33.3% de los alumnos matriculados en alguna asignatura de último curso. La satisfacción media es de 3.86 y la pregunta relativa a satisfacción global de 4.12, siendo la más alta de entre las ingenierías y una de las más altas de toda la Universidad. Los aspectos mejor valorados (por encima de 4.0) han sido: El proceso de admisión, orientación y acogida, la información disponible en la web, la correspondencia con guías docentes, los resultados alcanzados en relación competencias y objetivos, la calidad docente profesorado, los aspectos relacionados con la gestión, y el cumplimiento de expectativas respecto del título. Los peor valorados (así y todo por encima de 3.4) han sido: la orientación profesional-laboral, la oferta de prácticas externas, el volumen de trabajo y su distribución y la canalización de quejas-sugerencias. De entre las opiniones libres, cabe destacar:

- "Distribuir las asignaturas más de mayor dificultad/carga entre los 2 semestres del curso".
- "Adecuar la carga de trabajo a los créditos ECTS".
- "Replantear los horarios de tercer curso".
- "Más temprana formación en diseño electrónico".
- "Mayor vinculación con empresas"

Escuela Universitaria Politécnica de Teruel

La tasa de respuestas en cuanto a satisfacción global con la titulación ha sido de un 45%. La valoración media se sitúa en un 4,05/5, y si se considera el promedio del bloque D ("Satisfacción global con la asignatura"), 3,87/5. Todas las asignaturas reciben valoraciones superiores al 3,0, con únicamente 2 asignaturas ligeramente por debajo del 3,5. Esto supone una significativa mejora respecto a años anteriores, en los cuales algunas asignaturas recibían valoraciones netamente inferiores a 3,0 y fueron objeto de seguimiento. Más allá de comentarios puntuales acerca de la dificultad intrínseca de algunas asignaturas o de necesidad de dotar de mayor carácter práctico a algunas otras (estos últimos, aspectos habituales en estas encuestas y que se tratan de mejorar curso a curso), las respuestas libres no ponen de relieve aspectos graves a corregir.

La encuesta global de satisfacción de estudiantes con la titulación tiene una tasa de respuesta del 45% de los alumnos matriculados en alguna asignatura de último curso. La satisfacción media es de 3.57 y la pregunta relativa a satisfacción global de 3.5.

Los aspectos mejor valorados (por encima de 4.0) han sido el tamaño de los grupos y la calidad docente del profesorado de la titulación (4.44 y 4.11 respectivamente), mientras que los peor valorados han sido: los recursos informáticos y tecnológicos (2.78), equipamiento de aulas y seminarios (2.89) y equipamiento de laboratorios y talleres (2.56), todos ellos dentro del bloque de recursos materiales y servicios.

6.2. Valoración de la satisfacción del Personal Docente e Investigador.

Escuela de Ingeniería y Arquitectura de Zaragoza

Se han recogido datos de las sólo 20 respuestas (18%), siendo el índice del bloque de satisfacción general de 4.05 (sobre 5). Las preguntas con valoraciones más altas pertenecen al bloque de gestión: "Disponibilidad, accesibilidad y utilidad de la información sobre el título (Web, guías docentes, datos)" (4.37), "Atención prestada por el Personal de Administración y Servicios del Centro" (4.32), "Gestión realizada por los Agentes del título (Coordinador y Comisiones)" (4.41) y "Gestión de los procesos administrativos del título (asignación de aulas, fechas de exámenes, ...)" (4.32). La cuestión peor valorada es "Conocimientos previos del estudiante" (3.1).

Se han incluido diversos comentarios:

- "Reducir ligeramente la especialización y mejorar o aumentar en la misma forma su formación generalista de carácter industrial y transversal"
- "Premiir la presentación del TFG en inglés"
- "Mayores conocimientos de informática en los estudiantes"
- "Reducir las actividades de evaluación intermedias, por su afectación a la involucración del alumnado en otras asignaturas"
- "Simplificar las guías docentes"

Escuela Universitaria Politécnica de Teruel

La tasa de respuesta, mejorable, ha sido del 33,3%. El índice de satisfacción general ha sido de 4,12/5, y los aspectos mejor valorados han sido "Tamaño de los grupos" (4.9), "Nivel de asistencia a clase de los estudiantes" (4.5), "Disponibilidad, accesibilidad y utilidad de la información sobre el título" (4.7) y "Aulas para la docencia teórica" (4.6). En general, los promedios son superiores al 4.0 en cada pregunta, y lo son prácticamente en los promedios de todos los bloques de preguntas (el de estudiantes tiene un 3,96%). Lo peor valorado son "Conocimientos previos del estudiante" (3.2), "Acciones de actualización y mejora docente por la Universidad" (3.4), y "Apoyo técnico y logístico de los servicios para el desarrollo de la docencia" (3.5).

6.3. Valoración de la satisfacción del Personal de Administración y Servicios.

Escuela de Ingeniería y Arquitectura de Zaragoza

Se han recogido 36 contestaciones, siendo la media de Satisfacción global de 3.61. Aparecen una serie de comentarios generales, no específicos al grado. La máxima valoración (3.92) se da en la "Relación con los profesores del centro", la mínima (3.03) en "Plan de formación".

Escuela Universitaria Politécnica de Teruel

A fecha de realización de este informe, y dado que las encuestas de satisfacción del PAS se llevan a cabo globalmente en el Campus de Teruel (puesto que no hay adscripción concreta de personal a centros en particular), el coordinador de la titulación no dispone en la plataforma Atenea de los resultados respecto a esta encuesta.

7. Orientación a la mejora.

7.1. Aspectos susceptibles de mejora en la organización, planificación docente y desarrollo de las actividades del título derivados del análisis de todos y cada uno de los apartados anteriores.

Escuela de Ingeniería y Arquitectura de Zaragoza

1. Uno de los principales problemas de este grado son las bajas tasas académicas en 1º y el elevado nivel de abandono (entorno al 35%). Los estudios de ingeniería son exigentes y la actual nota de corte de 5.0 (sobre 14)

favorece el ingreso de estudiantes que no han podido acceder a otras titulaciones y sin especial vocación por la electrónica o la automática. Pensamos que interviniendo de alguna forma en la selección de estudiantes, se conseguirían estudiantes más motivados y con ello, mejores tasas académicas. Con tal fin se propuso en el Plan Anual de Innovación y Mejora del curso 2014-15 la reducción de estudiantes de nuevo ingreso de 120 a 90. Dicha solicitud fue rechazada por Rectorado. Dado que la EINA se plantea proponer un reajuste de dichas cifras en el conjunto de todas sus titulaciones de Grado, se sugiere esperar a dicho momento para valorar y plantear de nuevo la reducción.

2. Los conocimientos previos de los alumnos de nuevo ingreso en materias como física, matemáticas, química o dibujo son muy deficitarios y los cursos cero realizados en septiembre, en su actual configuración (plazas muy reducidas y circunscritos a septiembre), no se han mostrado como la solución idónea. Una alternativa "piloto" iniciada en septiembre de 2015 en la EINA es el desarrollo de cursos cero virtuales alojados en Moodle. Por el momento hay ya disponibles cursos cero virtuales en química y física, mientras otros (matemáticas) están actualmente en fase de diseño.
3. Con el actual calendario, sistema de acceso y proceso de matrícula, muchos alumnos se incorporan a las clases avanzado octubre o incluso noviembre, pudiendo perder hasta dos meses de actividades docentes. Se trata de una cuestión muy ligada a la existencia de la convocatoria de septiembre y por tanto, a abordar globalmente para toda la UZ.
4. Se sigue percibiendo diferencia de carga de trabajo entre asignaturas y momentos puntuales de gran carga de trabajo (a menudo a mitad de semestre). Por un lado, se hace necesario un estudio completo a nivel de grado que mida la carga de trabajo semanal de cada asignatura. No obstante, en aquellas asignaturas en las que esta situación ya ha sido destacada claramente por los estudiantes, se ha empezado a trabajar con los profesores responsables de las asignaturas, modulando la carga que exigen y su distribución a lo largo del semestre.
5. Se ha detectado un claro desequilibrio en la dificultad percibida por los estudiantes entre los dos semestres de 3er curso. Analizando con algo más de detalle la cuestión, durante el primer semestre de 3º conviven asignaturas con un elevado grado de dificultad intrínseca (Mecánica de fluidos e Ingeniería de control), por lo que durante 2015-16 se analizó la posibilidad de realizar un intercambio de semestre entre 2 asignaturas de la rama industrial (Mecánica de Fluidos e Ingeniería de Fabricación). El mencionado intercambio no pudo llevarse a cabo debido a la imposibilidad de albergar las prácticas de una de las dos asignaturas por parte de uno de los Departamentos implicados, lo que obligaría a reorganizar el semestre de impartición de dicha asignatura en varios grados al mismo tiempo. Al tratarse de un tema cuya resolución implica a varias titulaciones, ha sido trasladado a la dirección de la EINA para su abordaje a nivel de centro.
6. A la vista del éxito de las anteriores jornadas de coordinación de asignaturas, resultaría adecuado profundizar en esa línea. Como posibles temáticas, se sugiere la descripción de los diferentes itinerarios temáticos presentes en la titulación (Automatización, electrónica y control de accionamientos electromecánicos, de las posibles estudiando además otras posibilidades que se propongan por parte de la Comisión Académica de la Titulación.
7. A la vista de la desmotivación de muchos alumnos en las asignaturas básicas y de rama industrial, se sugiere subrayar en cada asignatura la aplicabilidad de sus contenidos en la ingeniería industrial en general, y en la electrónica y automática en particular. Se insiste de nuevo en perfilarlas hacia la electrónica y la automática, para lo que puede resultar útil el empleo de ejemplos, problemas de clase, etc. El contenido especializado podría ser de un 25% (con un 75% común al resto de grados industriales). Asimismo, el Coordinador continuará utilizando los foros asu alcance (Jornada bienvenida, en clase, web titulaciones, etc.) para transmitir la idea de que estas asignaturas son la base de otras, forman parte del bagaje de conocimientos que un ingeniero de tipo industrial debe poseer y que gracias a ellas los estudiantes al concluir el grado tendrán atribuciones profesionales de Ingeniero Técnico Industrial. Asimismo, pueden organizarse charlas profesionales que ilustren la importancia de estas asignaturas, con la participación de antiguos alumnos.
8. Otra cuestión importante es el insuficiente nivel de teoría de circuitos con el que los estudiantes comienzan a cursar las asignaturas relacionadas con la electrónica (concretamente, la 1ª de ellas: Fundamentos de Electrónica). Su causa hay que buscarla principalmente en el escaso protagonismo que tiene esta disciplina (Fundamentos de Electrotecnia, de sólo 6 créditos) en unos estudios que, en comparación con el resto de titulaciones de la rama industrial, requieren una formación más profunda en esta cuestión. Desde la puesta en marcha de la titulación se ha intentado resolver parcialmente dicha carencia mediante el abordaje en otras asignaturas (por ejemplo, en Señales y Sistemas) de aspectos relacionados con el análisis de transitorios. Somos conscientes de que dicha medida no ha resuelto totalmente el problema, por lo que se propone trabajar en varias líneas de actuación. Primeramente, se deben afinar los contenidos impartidos en Fundamentos de Electrotecnia, buscando la orientación más adecuada hacia la electrónica. Por otro lado, se debe afinar la coordinación temporal entre Señales y Sistemas y Fundamentos de Electrónica, con el fin de mejorar la sincronización en la impartición de los contenidos que quedan fuera de Fundamentos de Electrotecnia. En tercer lugar, se propone estudiar la posibilidad de impartición a comienzo de 2º curso (y para aquellos estudiantes que lo soliciten) de un breve seminario de complementos de circuitos.
9. Dos cuestiones recurrentes que los estudiantes remarcan en relación a problemas y ejercicios: que se realicen más ejercicios en clase y que se proporcionen por lo menos algunos ejercicios resueltos con todo detalle (no solo enunciado y solución), bien en la pizarra bien en Moodle, para que sirvan de modelo. También facilitaría la labor de estudio que en el caso de las asignaturas que no proporcionan apuntes, se indicara para cada tema el libro y capítulo en el que se puede estudiar.
10. Se anima a todos los profesores a reservar tiempo de clase para realizar la encuesta de asignatura y la de

profesor: está demostrado que ello redundará en una mayor tasa de respuestas.

11. Finalmente, aunque es un tema cada vez menos recurrente, se quiere recordar la importancia de que los grupos de docencia de una misma asignatura estén coordinados, que haya un diálogo permanente entre los distintos profesores que imparten una misma asignatura, así como nuestro compromiso de evaluar de la misma manera todos los grupos de docencia (realizando el mismo examen de convocatoria para los grupos de mañana y tarde).

Escuela Universitaria Politécnica de Teruel

Se coincide en el análisis efectuado por la EINA, en lo respectivo a puntos 2, 3, 4, 7, 9 y 11 del párrafo anterior.

El principal problema al que se enfrenta la Escuela Universitaria Politécnica de Teruel es el bajo número de alumnos de entrada, que si bien ya se previó en la definición del título al dimensionarlo para un número máximo de 30 estudiantes, resulta a veces demasiado limitado para el mantenimiento de unos estudios universitarios. Por este motivo, desde la Dirección del centro se elaboró en febrero de 2015 un Plan de Actuación específica en relación al Grado en Ingeniería Electrónica y Automática (GIEA), que fue entregado a la Universidad de Zaragoza para su remisión al Gobierno de Aragón. Como fruto de este trabajo, el 09 de julio de 2015 se aprobó en Junta de Centro incluir la opción de semipresencialidad en la impartición del grado. Aunque actualmente se está trabajando en este sentido, deben consolidarse las acciones necesarias para materializar su implantación.

7.2. Aspectos especialmente positivos que se considere pueden servir de referencia para otras titulaciones (Opcional).

Escuela de Ingeniería y Arquitectura de Zaragoza

- Con el fin de mejorar la motivación y facilitar el conocimiento del entorno empresarial, se invita a las empresas del sector electrónico-automatización a impartir charlas y seminarios en la EINA (General Motors, BSH-Balay, ATMEL, Libelium, Kepar Electrónica, IMDEAL) y se organizan visitas a empresas (BSH-Balay, General Motors, Electrónica Cerler).
- Del mismo modo, se establecieron principios de acuerdo con empresas, con el fin de que éstas acogiesen estudiantes, para la realización tanto de prácticas en empresa como de trabajos de fin de grado.
- La realización de trabajos conjuntos con otras titulaciones (Diseño Industrial) en la asignatura Laboratorio de Diseño Electrónico de 4º curso.

Escuela Universitaria Politécnica de Teruel

Se prosigue con la difusión de la actividad y el apoyo a los estudiantes que toman parte en la competición anual MotoStudent, dado el éxito del equipo participante en los dos cursos anteriores.

7.3. Respuesta a las RECOMENDACIONES contenidas en los informes de seguimiento, acreditación (ACPUA) o verificación (ANECA).

La acreditación del título fue renovada durante el curso 2015-16. En el Informe de Evaluación para la Renovación de la Acreditación, de fecha 22 de marzo de 2016 no se recogen recomendaciones, por lo que no procede respuesta.

7.3.1. Valoración de cada una.

No procede

7.3.2. Actuaciones realizadas o en marcha.

No procede

7.4. Situación actual de las acciones propuestas en el Plan Anual de Innovación y Mejora. Situación actual de cada acción: ejecutada, en curso, pendiente o desestimada.

Escuela de Ingeniería y Arquitectura de Zaragoza

Se han cumplido la mayor parte de las acciones incluidas en el PAIM (realización de sesiones de coordinación de contenidos de asignaturas, mejora/cambios en las guías docentes, etc.). Pudiéndose destacar especialmente las siguientes acciones:

- El análisis de las competencias genéricas incluidas en cada asignatura y su evaluación, llevada a cabo en el marco del Proyecto de Innovación Estratégica de Titulaciones [PIET_15_291](#). Adicionalmente, la Dirección de la EINA ha promovido el análisis conjunto de estas competencias en las 9 titulaciones de Grado.
- En lo relativo a las Conferencias y charlas profesionales, se han llevado a cabo a lo largo de 2015-16 (en el marco del [Programa Expertia](#)) 2 charlas de emprendimiento relacionadas con la electrónica (por parte del responsable de hardware de Kepar Electrónica S.A.) y con la automática (por parte del gerente de IMDEAL).
- En cuanto a la modulación de la carga de trabajo del estudiante en primer semestre de tercer curso, se habló con los profesores implicados, por lo que se espera una mejora de la situación durante el presente curso.
- Respecto a la racionalización de los horarios de tercer curso, se estudió el tema con la Comisión Académica del Grado y se propuso el cambio de tercer curso de la tarde a la mañana, ocupando los 5 días de la semana. Dicho cambio vino acompañado del correspondiente cambio en 4º curso de la mañana a la tarde.

Por otro lado, se debe tener en cuenta que algunas de las medidas incluidas en el PAIM son acciones de mejora continua sobre las que hay que trabajar curso a curso, como “perfilar los contenidos de las asignaturas”, “orientación a los estudiantes”, etc. Las acciones con calificación de “pendiente” o “desestimada” son las siguientes:

- "Análisis de la carga semestral de uso de los laboratorios departamentales". No se ha podido abordar; se trata de una cuestión que afecta a todos los grados de la EINA y que la propia Escuela tratará globalmente.
- "Modificación del calendario académico, sistema de acceso y procesos de matrícula". Desestimada por la UZ.
- "Simplificación de los cuestionarios de las encuestas de asignatura/profesor". Desestimada por la UZ.

Escuela Universitaria Politécnica de Teruel

Algunas de las acciones propuestas en el Plan Anual del Curso anterior son procesos continuos que requieren mejoras incrementales curso a curso (mejora de Guías docentes, perfilar contenidos de la rama industrial, análisis de tasas de rendimiento y éxito...). En el curso objeto de este informe, se ha dado un impulso al proceso de mejora de coordinación entre asignaturas con la organización de las 1as Jornadas de Coordinación de la Docencia en los Grados de la EUPT (Octubre-Noviembre 2015). Se ha procurado que estas jornadas (específicas para cada Grado) sean un espacio para el mutuo conocimiento de asignaturas con contenidos relacionados y para el debate con vistas a un ajuste de contenidos óptimo.

Durante las reuniones de coordinación se ha convenido en intentar ajustar las fechas de entrega de prácticas y realización de exámenes o pruebas parciales, de forma que no exista una excesiva acumulación de “fechas clave” para los alumnos en determinadas fases de cada semestre.

Se ha seguido realizando un esfuerzo extra de cara a la difusión del Curso Cero. De hecho, se ha contactado directamente con todos y cada uno de los estudiantes matriculados en julio en el Grado, informándoles de la conveniencia de realizar este Curso.

Respecto a las conferencias y charlas profesionales, desde la Dirección del Centro se ha seguido con la organización del Ágora de la EUPT, que canaliza este tipo de actividades, dándoles la difusión adecuada.

8. Fuentes de información.

- Unidad de Calidad y Racionalización de la Universidad de Zaragoza
- Web de titulaciones de la Universidad de Zaragoza (<http://titulaciones.unizar.es/>)
- Información adicional proporcionada por las Secretarías de la EINA y EUPT
- Encuestas de satisfacción en <http://encuestas.unizar.es/>
- Información aportada por miembros de las Comisiones de evaluación de calidad y resultados de aprendizaje, Comisiones Académicas
- Información recabada en las jornadas de coordinación realizadas
- Información procedente de quejas y sugerencias.

9. Datos de la aprobación.

9.1. Fecha de aprobación (dd/mm/aaaa).

Escuela de Ingeniería y Arquitectura de Zaragoza

14/11/2016

Escuela Universitaria Politécnica de Teruel

30/11/2016

9.2. Aprobación del informe.

Escuela de Ingeniería y Arquitectura de Zaragoza

El presente informe fue aprobado en la reunión de la Comisión de Evaluación de la Calidad del Grado en Ingeniería Electrónica y Automática, formada por los siguientes miembros:

- Antonio Romeo Tello (Presidente)
- Óscar Miguel Pérez (Experto externo del Centro)
- Javier Usoz Otal (Experto externo del Rector)
- Verónica Zubiaurre Eizaguirre (Profesora)
- Rafael Alonso Esteban (Profesor)
- Fernando Belaza Vallejo (Estudiante)
- Octavio Augusto Ansón Clemente (Estudiante)
- Isabel Agustín Lafuente (Estudiante)

Escuela Universitaria Politécnica de Teruel

El presente informe fue aprobado en la reunión de la Comisión de Evaluación de la Calidad del Grado en Ingeniería Electrónica y Automática de fecha 30/11/2016, formada por los siguientes miembros:

- Presidente: Javier Ábrego Garrués
- Profesor: Carlos Hernanz Pérez
- Profesor: Mariano Ube Sanjuán
- Estudiante: Félix Marco Millán
- Estudiante: Javier Martínez Cesteros
- Estudiante: Sergio Barea Mengod
- Experto externo del centro: Antonio Martínez Algilaga
- Experto externo del rector: Ana Rosa Abadía

TITULACIÓN: Graduado en Ingeniería Electrónica y Automática (440)

AÑO: 2015-16

SEMESTRE: Global

Centro: Escuela de Ingeniería y Arquitectura

Nº alumnos	Nº respuestas	Tasa respuesta	Media titulación
3067	969	31.59%	3.72

Asignatura	Nº alumnos	Nº respuestas	Tasa respuestas	Media				Asig	Desviación %
				A	B	C	D		
Matemáticas I (29800)	156	57	36.54	3.55	3.7	3.26	3.25	3.48	-6.45%
Matemáticas II (29801)	139	38	27.34	4.26	4.34	4.12	4.32	4.24	13.98%
Física I (29802)	161	36	22.36	3.84	3.83	3.71	3.58	3.77	1.34%
Química (29803)	142	44	30.99	3.14	3.28	2.91	2.6	3.07	-17.47%
Fundamentos de informática (29804)	153	64	41.83	3.53	3.61	3.56	3.19	3.55	-4.57%
Matemáticas III (29805)	160	42	26.25	3.62	3.72	3.4	3.14	3.55	-4.57%
Expresión gráfica y diseño asistido por ordenador (29806)	146	32	21.92	2.98	3.18	2.74	2.78	2.95	-20.7%
Física II (29807)	155	25	16.13	4.2	4.1	3.86	4.12	4.04	8.6%
Fundamentos de administración de empresas (29808)	139	51	36.69	3.51	3.63	3.36	3.08	3.47	-6.72%
Fundamentos de electrotecnia (29809)	165	23	13.94	3.99	3.96	3.63	3.35	3.8	2.15%
Ingeniería de materiales (29810)	88	15	17.05	3.22	3.36	3.41	2.8	3.31	-11.02%
Mecánica (29811)	104	23	22.12	3.87	3.95	3.77	3.61	3.84	3.23%
Fundamentos de electrónica (29812)	91	19	20.88	3.77	3.85	3.33	3.42	3.62	-2.69%
Electrotecnia (29813)	79	19	24.05	3.9	3.7	3.45	3.53	3.64	-2.15%
Señales y sistemas (29814)	80	31	38.75	3.85	3.82	3.52	3.65	3.71	-0.27%
Estadística (29815)	67	45	67.16	3.69	3.85	3.79	3.53	3.77	1.34%
Termodinámica técnica y fundamentos de transmisión de calor (29816)	81	17	20.99	3.35	3.49	2.97	2.47	3.2	-13.98%
Sistemas automáticos (29817)	75	17	22.67	3.9	3.85	3.6	3.24	3.73	0.27%
Electrónica analógica (29818)	80	32	40.0	4.17	4.02	3.85	3.91	3.98	6.99%
Electrónica digital (29819)	75	27	36.0	3.93	3.8	3.39	3.38	3.65	-1.88%
Mecánica de fluidos (29820)	53	34	64.15	3.5	3.8	3.87	3.35	3.73	0.27%
Resistencia de materiales (29821)	60	14	23.33	3.43	3.74	3.37	3.29	3.51	-5.65%

TITULACIÓN: Graduado en Ingeniería Electrónica y Automática (440)

AÑO: 2015-16

SEMESTRE: Global

Centro: Escuela de Ingeniería y Arquitectura

Nº alumnos	Nº respuestas	Tasa respuesta	Media titulación
3067	969	31.59%	3.72

Asignatura	Nº alumnos	Nº respuestas	Tasa respuestas	Media				Asig	Desviación %
				A	B	C	D		
Electrónica de potencia (29822)	54	27	50.0	4.31	4.41	3.98	4.04	4.21	13.17%
Ingeniería de control (29823)	60	13	21.67	3.54	3.72	3.05	3.0	3.39	-8.87%
Sistemas electrónicos programables (29824)	39	9	23.08	4.18	4.02	3.82	3.89	3.98	6.99%
Tecnologías de fabricación (29825)	36	7	19.44	3.67	3.97	3.94	3.57	3.87	4.03%
Instrumentación electrónica (29826)	39	15	38.46	4.67	4.64	4.43	4.67	4.57	22.85%
Robótica industrial (29827)	33	21	63.64	4.33	4.35	4.19	4.67	4.31	15.86%
Automatización industrial (29828)	37	11	29.73	3.73	3.51	3.53	3.55	3.56	-4.3%
Oficina de proyectos (29830)	40	13	32.5	4.05	3.63	3.85	4.0	3.82	2.69%
Ingeniería del medio ambiente (29831)	42	23	54.76	3.51	3.63	3.52	3.17	3.53	-5.11%
Organización y dirección de empresas (29832)	50	30	60.0	4.25	4.3	4.12	4.07	4.21	13.17%
Procesado digital de señal (29834)	9	4	44.44	4.17	4.8	4.05	4.0	4.34	16.67%
Instalaciones eléctricas (29835)	20	5	25.0	4.27	4.68	4.52	4.8	4.54	22.04%
Laboratorio de diseño electrónico (29839)	12	8	66.67	3.88	3.7	3.63	3.75	3.72	0.0%
Microelectrónica (29840)	5	2	40.0	4.17	4.1	4.5	4.0	4.25	14.25%
Fuentes de alimentación electrónica (29841)	11	11	100.0	3.88	3.87	3.65	3.45	3.76	1.08%
Simulación de sistemas dinámicos (29842)	34	11	32.35	4.3	4.42	4.37	4.45	4.38	17.74%
Robots autónomos (29843)	16	6	37.5	4.28	4.37	4.37	4.5	4.36	17.2%
Sistemas de tiempo real (29844)	14	4	28.57	4.83	4.85	4.6	5.0	4.77	28.23%
Visión por computador (29847)	32	20	62.5	3.33	3.37	3.17	3.25	3.28	-11.83%
Electrónica industrial (29851)	35	24	68.57	4.05	4.39	4.21	4.33	4.25	14.25%
Sumas y promedios	3067	969	31.59	3.77	3.84	3.61	3.51	3.72	0.0%

Bloque A: Información y Planificación

Bloque B: organización de las enseñanzas

Bloque C: Proceso de enseñanza/aprendizaje

Bloque D: Satisfacción Global

Asignatura: Media de todas las respuestas

Desviación: Sobre la media de la Titulación.



TITULACIÓN: Graduado en Ingeniería Electrónica y Automática (440)
CENTRO: Escuela de Ingeniería y Arquitectura (110)

	Alumnos					Nº respuestas	Tasa respuesta					Media	
	18					11	61.11%					3.94	
	Frecuencias					% Frecuencias					media		
	N/C	1	2	3	4	5	N/C	1	2	3	4	5	
2. Calidad del personal docente		1		2	6	2		9%		18%	54%	18%	3.73
3. Calidad de los cursos y del material de estudio proporcionado			3	2	3	3		27%	18%	27%	27%		3.55
BLOQUE:CALIDAD ACADÉMICA EN LA INSTITUCIÓN DE ACOGIDA												3.64	
4. Sistema de elección/distribución de las plazas disponibles			2		4	5			18%		36%	45%	4.09
5. Utilidad de la información sobre el programa de estudios (Institución de acogida)		1	2	2	4	2		9%	18%	18%	36%	18%	3.36
6. Apoyo adecuado antes y durante el periodo de estudios: Institución de origen				2	2	7				18%	18%	63%	4.45
7. Apoyo adecuado antes y durante el periodo de estudios: Institución de acogida			3	3		5		27%	27%			45%	3.64
8. Grado de integración con los estudiantes locales en la institución de acogida			3		4	4		27%		36%	36%		3.82
BLOQUE:INFORMACIÓN Y APOYO												3.87	
9. Calidad del alojamiento				2	3	6				18%	27%	54%	4.36
10. Acceso a bibliotecas y a material de estudio			1	1	3	6		9%	9%	27%	54%		4.27
11. Acceso a medios informáticos y de comunicación (ordenadores, e-mail, etc.)		1		2	1	7		9%		18%	9%	63%	4.18
BLOQUE:ALOJAMIENTO E INFRAESTRUCTURAS												4.27	
12. Nivel de reconocimiento académico en España de los estudios cursados en el país de destino			1	2	3	5		9%	18%	27%	45%		4.09
13. Facilidad en los trámites para conseguir el reconocimiento académico de los estudios				6	3	2			54%	27%	18%		3.64
BLOQUE:RECONOCIMIENTO ACADÉMICO												3.87	
14. En qué medida cubrió sus necesidades la beca Erasmus		2	8	1				18%	72%	9%			1.91
BLOQUE:GASTOS												1.91	
15. Valoración del aporte académico de su estancia		1		2	6	2		9%		18%	54%	18%	3.73
16. Valoración del resultado personal de su estancia					2	9					18%	81%	4.82
17. ¿Cree que su estancia como estudiante Erasmus le ayudará en su carrera?				1	1	9			9%	9%	81%		4.73
BLOQUE:EXPERIENCIA PERSONAL												4.43	
18. Evaluación global de su estancia Erasmus					4	7				36%	63%		4.64

PROGRAMAS DE MOVILIDAD: ERASMUS.

Año: 2015-16

TITULACIÓN: Graduado en Ingeniería Electrónica y Automática (440)
 CENTRO: Escuela de Ingeniería y Arquitectura (110)

Alumnos	Nº respuestas	Tasa respuesta	Media
18	11	61.11%	3.94

Frecuencias						% Frecuencias					media	
N/C	1	2	3	4	5	N/C	1	2	3	4	5	

BLOQUE:VALORACIÓN GLOBAL												4.64
--------------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------

Sumas y promedios												3.94
-------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------

Duración de la estancia:	Corta:	Larga:	Adecuada:	100.0%
--------------------------	--------	--------	-----------	--------

Respuestas abiertas: Listados adjuntos.

TITULACIÓN: Graduado en Ingeniería Electrónica y Automática (440)
CENTRO: Escuela de Ingeniería y Arquitectura (110)

Alumnos	Nº respuestas	Tasa respuesta	Media
18	11	61.11%	3.94

Universidad de destino	Num. Respuestas	Evaluación global de su estancia (P. 18)
SYDDANSK UNIVERSITET	1	5.0
LINKÖPINGS UNIVERSITET	1	5.0
TECHNISCHE UNIVERSITÄT WIEN	1	5.0
POLITECNICO DI TORINO	1	4.0
POLITECNICO DI MILANO	1	4.0
HAUTE ECOLE EPHEC	1	4.0
MISKOLCI EGYETEM	1	5.0
UNIVERSITA' DEGLI STUDI ROMA TRE	1	5.0
Óbudai Egyetem	1	5.0
TECHNISCHE UNIVERSITÄT GRAZ	1	5.0
FACHHOCHSCHULE OBERÖSTERREICH (FH-TRÄGERVEREIN)	1	4.0

Respuestas abiertas: Listados adjuntos.

TITULACIÓN: Graduado en Ingeniería Electrónica y Automática (440)

CENTRO: Escuela de Ingeniería y Arquitectura (110)

	Posibles					Nº respuestas					Tasa respuesta					Media
	63					23					36.51%					3.86
	Frecuencias										% Frecuencias					media
	N/C	1	2	3	4	5	N/C	1	2	3	4	5				
1. Procedimiento de admisión y sistema de orientación y acogida (1º Curso)			2	4	9	8			8%	17%	39%	34%	4.0			
2. Información en la página web sobre el Plan de Estudios	1			3	8	11	4%		13%	34%	47%	4.36				
3. Actividades de apoyo al estudio			2	11	8	2			8%	47%	34%	8%	3.43			
4. Orientación profesional y laboral recibida		1	2	7	12	1	4%	8%	30%	52%	4%	3.43				
5. Canalización de quejas y sugerencias		1	2	7	11	2	4%	8%	30%	47%	8%	3.48				
BLOQUE:ATENCIÓN AL ALUMNO													3.74			
6. Distribución temporal y coordinación de módulos y materias a lo largo del Título			3	6	11	3			13%	26%	47%	13%	3.61			
7. Correspondencia entre lo planificado en las guías docentes y lo desarrollado durante el curso.	1			3	13	6	4%		13%	56%	26%	4.14				
8. Adecuación de horarios y turnos			1	7	9	6			4%	30%	39%	26%	3.87			
9. Tamaño de los grupos para el desarrollo de clases prácticas			1	6	12	4			4%	26%	52%	17%	3.83			
10. Volumen de trabajo exigido y distribución de tareas a lo largo del curso			1	11	10	1			4%	47%	43%	4%	3.48			
11. Oferta de programas de movilidad			2	2	13	6			8%	8%	56%	26%	4.0			
12. Oferta de prácticas externas		2	2	9	7	3	8%	8%	39%	30%	13%	3.3				
13. Distribución de los exámenes en el calendario académico			1	5	10	7			4%	21%	43%	30%	4.0			
14. Resultados alcanzados en cuanto a la consecución de objetivos y competencias previstas				3	13	7			13%	56%	30%	4.17				
BLOQUE:PLAN DE ESTUDIOS Y DESARROLLO DE LA FORMACIÓN													3.82			
15. Calidad docente del profesorado de la titulación				2	13	8			8%	56%	34%	4.26				
16. Profesionalidad del Personal de Administración y Servicios del Título					16	7				69%	30%	4.3				
17. Equipo de Gobierno (conteste sólo en caso de conocerlo)	16			3	3	1	69%		13%	13%	4%	3.71				
BLOQUE:RECURSOS HUMANOS													4.21			
18. Fondos bibliográficos y servicio de Biblioteca			1	4	15	3			4%	17%	65%	13%	3.87			
19. Servicio de reprografía		1		5	8	9	4%		21%	34%	39%	4.04				
20. Recursos informáticos y tecnológicos			1	10	10	2			4%	43%	43%	8%	3.57			

TITULACIÓN: Graduado en Ingeniería Electrónica y Automática (440)

CENTRO: Escuela de Ingeniería y Arquitectura (110)

	Posibles					Nº respuestas	Tasa respuesta	Media					
	Frecuencias					% Frecuencias					media		
	N/C	1	2	3	4	5	N/C	1	2	3	4	5	
21. Equipamiento de aulas y seminarios			2	5	14	2		8%	21%	60%	8%		3.7
22. Equipamiento laboratorios y talleres			2	5	11	5		8%	21%	47%	21%		3.83
BLOQUE:RECURSOS MATERIALES Y SERVICIOS													3.8
23. Gestión académica y administrativa		1		4	12	6		4%	17%	52%	26%		4.0
BLOQUE:GESTIÓN													4.0
24. Cumplimiento de sus expectativas con respecto al título				3	14	6			13%	60%	26%		4.13
25. Grado de preparación para la incorporación al trabajo				6	11	6		26%	47%	26%			4.0
BLOQUE:SATISFACCIÓN GLOBAL													4.07
Sumas y promedios													3.86

Respuestas abiertas: Listado adjunto.



TITULACIÓN: Graduado en Ingeniería Electrónica y Automática (440)
 CENTRO: Escuela de Ingeniería y Arquitectura (110)

	Posibles	Nº respuestas	Tasa respuesta	Media									
	111	20	18.02%	3.95									
	Frecuencias					% Frecuencias					media		
	N/C	1	2	3	4	5	N/C	1	2	3	4	5	
1. Distribución temporal y coordinación de módulos y/o materias a lo largo del título	1		1	4	8	6	5%	5%	20%	40%	30%		4.0
2. Distribución del Plan de estudios entre créditos teóricos, prácticos y trabajos a realizar por el alumno.	1		1	3	9	6	5%	5%	15%	45%	30%		4.05
3. Mecanismos de coordinación (contenidos, equilibrio cargas de trabajo del alumno, entrega de actividades, evaluaciones, etc.).	1	1	3	2	6	7	5%	5%	15%	10%	30%	35%	3.79
4. Adecuación de horarios y turnos		1	1	1	9	8		5%	5%	5%	45%	40%	4.1
5. Tamaño de los grupos			2	5	6	7			10%	25%	30%	35%	3.9
BLOQUE:PLAN DE ESTUDIOS													3.97
6. Conocimientos previos del estudiante para comprender el contenido de su materia		1	5	7	5	2		5%	25%	35%	25%	10%	3.1
7. Orientación y apoyo al estudiante	1		1	6	8	4	5%		5%	30%	40%	20%	3.79
8. Nivel de asistencia a clase de los estudiantes		1	5	1	8	5		5%	25%	5%	40%	25%	3.55
9. Oferta y desarrollo de programas de movilidad para estudiantes	2		1	5	7	5	10%		5%	25%	35%	25%	3.89
10. Oferta y desarrollo de prácticas externas	2		2	6	7	3	10%		10%	30%	35%	15%	3.61
BLOQUE:ESTUDIANTES													3.58
11. Disponibilidad, accesibilidad y utilidad de la información sobre el título (Web, guías docentes, datos)	1			4	4	11	5%			20%	20%	55%	4.37
12. Atención prestada por el Personal de Administración y Servicios del Centro	1		1	2	6	10	5%		5%	10%	30%	50%	4.32
13. Gestión de los procesos administrativos del título (asignación de aulas, fechas de exámenes, etc.)	1		1	1	8	9	5%		5%	5%	40%	45%	4.32
14. Gestión de los procesos administrativos comunes (plazo de matriculación, disponibilidad de actas, etc.)	2		1	5	4	8	10%		5%	25%	20%	40%	4.06
15. Gestión realizada por los Agentes del Título (Coordinador y Comisiones).	3		1	1	5	10	15%		5%	5%	25%	50%	4.41
16. Acciones de actualización y mejora docente llevadas a cabo por la Universidad de Zaragoza.	3	1	2	7	4	3	15%	5%	10%	35%	20%	15%	3.35
BLOQUE:INFORMACIÓN Y GESTIÓN													4.15
17. Aulas para la docencia teórica	1		2	1	10	6	5%		10%	5%	50%	30%	4.05
18. Recursos materiales y tecnológicos disponibles para la actividad docente (cañones de proyección, pizarras digitales, campus virtual, etc.).	1		1	2	11	5	5%		5%	10%	55%	25%	4.05
19. Espacios para prácticas (seminarios, salas de informática, laboratorios, etc.)			1	4	8	7			5%	20%	40%	35%	4.05
20. Apoyo técnico y logístico de los diferentes servicios para el desarrollo de la docencia			1	4	9	6			5%	20%	45%	30%	4.0

TITULACIÓN: Graduado en Ingeniería Electrónica y Automática (440)

CENTRO: Escuela de Ingeniería y Arquitectura (110)

		Posibles	Nº respuestas	Tasa respuesta	Media								
		111	20	18.02%	3.95								
		Frecuencias					% Frecuencias					media	
	N/C	1	2	3	4	5	N/C	1	2	3	4	5	
BLOQUE:RECURSOS E INFRAESTRUCTURAS													4.04
21. Nivel de satisfacción con la o las asignaturas que imparte				5	6	9			25%	30%	45%		4.2
22. Nivel de satisfacción con los resultados alcanzados por los estudiantes			3	3	9	5		15%	15%	45%	25%		3.8
23. Nivel de satisfacción general con la titulación				5	7	8			25%	35%	40%		4.15
BLOQUE:SATISFACCIÓN GENERAL													4.05
Sumas y promedios													3.95

Respuestas abiertas: Listado adjunto.


TITULACIÓN: Graduado en Ingeniería Electrónica y Automática (444)
CENTRO: Escuela Universitaria Politécnica de Teruel (326)

	Posibles					Nº respuestas					Tasa respuesta					Media
	20					9					45.0%					3.57
	Frecuencias					% Frecuencias					media					
	N/C	1	2	3	4	5	N/C	1	2	3		4	5			
1. Procedimiento de admisión y sistema de orientación y acogida (1º Curso)				3	4	2				33%	44%	22%	3.89			
2. Información en la página web sobre el Plan de Estudios				3	4	2				33%	44%	22%	3.89			
3. Actividades de apoyo al estudio			2	1	6				22%	11%	66%	3.44				
4. Orientación profesional y laboral recibida		1		4	3	1			11%	44%	33%	11%	3.33			
5. Canalización de quejas y sugerencias				5	2	2				55%	22%	22%	3.67			
BLOQUE:ATENCIÓN AL ALUMNO													3.64			
6. Distribución temporal y coordinación de módulos y materias a lo largo del Título				3	5	1				33%	55%	11%	3.78			
7. Correspondencia entre lo planificado en las guías docentes y lo desarrollado durante el curso.				3	4	2				33%	44%	22%	3.89			
8. Adecuación de horarios y turnos				2	6	1				22%	66%	11%	3.89			
9. Tamaño de los grupos para el desarrollo de clases prácticas				1	3	5				11%	33%	55%	4.44			
10. Volumen de trabajo exigido y distribución de tareas a lo largo del curso				5	4					55%	44%		3.44			
11. Oferta de programas de movilidad	1			3	3	2	11%			33%	33%	22%	3.88			
12. Oferta de prácticas externas		1	1	5	1	1		11%	11%	55%	11%	11%	3.0			
13. Distribución de los exámenes en el calendario académico		1		2	6			11%		22%	66%		3.44			
14. Resultados alcanzados en cuanto a la consecución de objetivos y competencias previstas				3	3	3				33%	33%	33%	4.0			
BLOQUE:PLAN DE ESTUDIOS Y DESARROLLO DE LA FORMACIÓN													3.75			
15. Calidad docente del profesorado de la titulación				1	6	2				11%	66%	22%	4.11			
16. Profesionalidad del Personal de Administración y Servicios del Título		1		2	3	3		11%		22%	33%	33%	3.78			
17. Equipo de Gobierno (conteste sólo en caso de conocerlo)	2			3	2	2	22%			33%	22%	22%	3.86			
BLOQUE:RECURSOS HUMANOS													3.92			
18. Fondos bibliográficos y servicio de Biblioteca		2		2	5			22%		22%	55%		3.11			
19. Servicio de reprografía		2		1	4	2		22%		11%	44%	22%	3.44			
20. Recursos informáticos y tecnológicos		1	3	2	3			11%	33%	22%	33%		2.78			

TITULACIÓN: Graduado en Ingeniería Electrónica y Automática (444)

CENTRO: Escuela Universitaria Politécnica de Teruel (326)

		Posibles					Nº respuestas					Tasa respuesta	Media	
		Frecuencias					% Frecuencias							
	N/C	1	2	3	4	5	N/C	1	2	3	4	5		media
21. Equipamiento de aulas y seminarios		1	2	3	3			11%	22%	33%	33%			2.89
22. Equipamiento laboratorios y talleres		2	2	3	2			22%	22%	33%	22%			2.56
BLOQUE:RECURSOS MATERIALES Y SERVICIOS													2.96	
23. Gestión académica y administrativa	1		2	6			11%		22%	66%				3.75
BLOQUE:GESTIÓN													3.75	
24. Cumplimiento de sus expectativas con respecto al título				3	5	1				33%	55%	11%		3.78
25. Grado de preparación para la incorporación al trabajo		1		4	4			11%		44%	44%			3.22
BLOQUE:SATISFACCIÓN GLOBAL													3.5	
Sumas y promedios													3.57	

Respuestas abiertas: Listado adjunto.



TITULACIÓN: Graduado en Ingeniería Electrónica y Automática (444)
CENTRO: Escuela Universitaria Politécnica de Teruel (326)

	Posibles					Nº respuestas					Tasa respuesta					Media
	30						10						33.33%	4.12		
	Frecuencias										% Frecuencias					media
	N/C	1	2	3	4	5	N/C	1	2	3	4	5				
1. Distribución temporal y coordinación de módulos y/o materias a lo largo del título			1	1	4	4			10%	10%	40%	40%	4.1			
2. Distribución del Plan de estudios entre créditos teóricos, prácticos y trabajos a realizar por el alumno.					8	2				80%	20%		4.2			
3. Mecanismos de coordinación (contenidos, equilibrio cargas de trabajo del alumno, entrega de actividades, evaluaciones, etc.).		1	1		3	5		10%	10%		30%	50%	4.0			
4. Adecuación de horarios y turnos			1	2	1	6		10%	20%	10%	60%		4.2			
5. Tamaño de los grupos					1	9					10%	90%	4.9			
BLOQUE:PLAN DE ESTUDIOS													4.28			
6. Conocimientos previos del estudiante para comprender el contenido de su materia			3	2	5			30%	20%	50%			3.2			
7. Orientación y apoyo al estudiante				3	3	4			30%	30%	40%		4.1			
8. Nivel de asistencia a clase de los estudiantes				1	3	6			10%	30%	60%		4.5			
9. Oferta y desarrollo de programas de movilidad para estudiantes			1	1	2	6		10%	10%	20%	60%		4.3			
10. Oferta y desarrollo de prácticas externas			1	3	4	2		10%	30%	40%	20%		3.7			
BLOQUE:ESTUDIANTES													3.96			
11. Disponibilidad, accesibilidad y utilidad de la información sobre el título (Web, guías docentes, datos)					3	7				30%	70%		4.7			
12. Atención prestada por el Personal de Administración y Servicios del Centro		1		1	6	2		10%		10%	60%	20%	3.8			
13. Gestión de los procesos administrativos del título (asignación de aulas, fechas de exámenes, etc.)				1	3	6			10%	30%	60%		4.5			
14. Gestión de los procesos administrativos comunes (plazo de matriculación, disponibilidad de actas, etc.)				1	5	4			10%	50%	40%		4.3			
15. Gestión realizada por los Agentes del Título (Coordinador y Comisiones).			2		1	7		20%		10%	70%		4.3			
16. Acciones de actualización y mejora docente llevadas a cabo por la Universidad de Zaragoza.			1	5	3	1		10%	50%	30%	10%		3.4			
BLOQUE:INFORMACIÓN Y GESTIÓN													4.17			
17. Aulas para la docencia teórica					4	6				40%	60%		4.6			
18. Recursos materiales y tecnológicos disponibles para la actividad docente (cañones de proyección, pizarras digitales, campus virtual, etc.).				1	6	3			10%	60%	30%		4.2			
19. Espacios para prácticas (seminarios, salas de informática, laboratorios, etc.)				3	5	2			30%	50%	20%		3.9			
20. Apoyo técnico y logístico de los diferentes servicios para el desarrollo de la docencia			1	4	4	1		10%	40%	40%	10%		3.5			

TITULACIÓN: Graduado en Ingeniería Electrónica y Automática (444)

CENTRO: Escuela Universitaria Politécnica de Teruel (326)

		Posibles	Nº respuestas	Tasa respuesta	Media									
		30	10	33.33%	4.12									
		Frecuencias					% Frecuencias					media		
		N/C	1	2	3	4	5	N/C	1	2	3	4	5	
BLOQUE:RECURSOS E INFRAESTRUCTURAS														4.05
21. Nivel de satisfacción con la o las asignaturas que imparte					1	7	2				10%	70%	20%	4.1
22. Nivel de satisfacción con los resultados alcanzados por los estudiantes		1			1	7	1	10%			10%	70%	10%	4.0
23. Nivel de satisfacción general con la titulación					2	4	4				20%	40%	40%	4.2
BLOQUE:SATISFACCIÓN GENERAL														4.1
Sumas y promedios														4.12

Respuestas abiertas: Listado adjunto.
