

Informe de evaluación de la calidad y los resultados de aprendizaje — Graduado en Ingeniería Eléctrica

Curso 2017/2018

1.— Organización y desarrollo

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

Oferta/Matrícula

Año académico: 2017/2018

Estudio: Graduado en Ingeniería Eléctrica

Centro: Escuela de Ingeniería y Arquitectura

Datos a fecha: 27-10-2018

Número de plazas de nuevo ingreso	90
Número de preinscripciones en primer lugar	72
Número de preinscripciones	390
Alumnos nuevo ingreso	65

Los alumnos de nuevo ingreso fueron 65 (10 menos que el curso anterior). El total de estudiantes en el grado era de 285 (240 hombres y 45 mujeres).

1.2.— Estudio previo de los alumnos de nuevo ingreso

Estudio previo de los alumnos de nuevo ingreso

Año académico: 2017/2018

Estudio: Graduado en Ingeniería Eléctrica
Centro: Escuela de Ingeniería y Arquitectura
Datos a fecha: 27-10-2018

Concepto	Número de alumnos	Porcentaje
PAU (*)	48	73,8 %
COU	(no definido)	0,0 %
FP	15	23,1 %
Titulados	2	3,1 %
Mayores de 25	0	0,0 %
Mayores de 40	0	0,0 %
Mayores de 45	0	0,0 %
Desconocido	(no definido)	0,0 %

(*) Incluye los Estudios Extranjeros con credencial UNED: N° alumnos: 3 Porcentaje: 4.6%

En el curso 16-17, los porcentajes fueron 86,7% PAU (65 alumnos) y FP 12,0 % (9 alumnos), por lo que se observa un cambio importante en los porcentajes respecto al curso anterior.

1.3.— Nota media de admisión

Nota media de admisión

Año académico: 2017/2018

Estudio: Graduado en Ingeniería Eléctrica
Centro: Escuela de Ingeniería y Arquitectura
Datos a fecha: 27-10-2018

Nota media de acceso PAU (*)	7.106
Nota media de acceso COU	(no definido)
Nota media de acceso FP	6.851
Nota media de acceso Titulados	7.32
Nota media de acceso Mayores de 25	(no definido)
Nota media de acceso Mayores de 40	(no definido)
Nota media de acceso Mayores de 45	(no definido)
Nota de corte PAU preinscripción Julio	5
Nota de corte PAU preinscripción Septiembre	5

La nota media de acceso PAU ha aumentado en 0,15 puntos, y la de acceso desde FP ha empeorado en 0,2 puntos respecto al curso anterior. La provisional para el curso 18-19 indica un aumento de 0,3 puntos.

1.4.— Tamaño de los grupos

En cuanto al tamaño de los grupos de docencia, este grado tiene dos grupos en 1º (43 alumnos por grupo de media por asignatura), un grupo en 2º (57 alumnos de media por asignatura), un grupo en 3º (60 alumnos de media por asignatura) y un grupo en 4º (38 alumnos de media por asignatura obligatoria), cifras que consideramos razonables.

Listado de asignaturas con mayor y menor número de matriculados por curso:

Curso	Nº grupos	Asignatura	Nº alumnos
1º	2	Fundamentos de electrotecnia (29635)	100
1º	2	Matemáticas I (29600)	72
2º	1	Ingeniería del medio ambiente (29609)	81
2º	1	Mecánica (29613)	32
3º	1	Electrónica de potencia (29621)	90
3º	1	Organización y dirección de empresas (29626)	37
4º	1	Centrales eléctricas (29632)	44
4º	1	Oficina de proyectos (29630)	28

Por otro lado, algunas asignaturas subdividen el grupo de teoría en dos para realización de problemas en grupo más reducidos, y en varios grupos de prácticas (dependiendo de la asignatura y de la capacidad del laboratorio, cada grupo de docencia se suele dividir en 3-5 grupos de prácticas, de 12-16 alumnos). En los distintos informes anuales (<https://estudios.unizar.es/site/acpua>) se ha considerado adecuadas estas cifras, por lo que concluimos que los grupos de docencia tienen un tamaño adecuado. Así, con los datos del curso 2017-18, los egresados valoran satisfactoriamente (3,67 sobre 5) el tamaño de los grupos para el desarrollo de las clases prácticas; de forma similar el PDI considera muy adecuado el tamaño de los mismos (4,09 sobre 5).

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

2.1.— Modificación o incidencias en relación con las Guías Docentes, desarrollo docente, competencias de la titulación, organización académica...

Las guías docentes cumplen tanto las directrices indicadas en la Memoria de Verificación del título como las emanadas de la Dirección de la EINA. Hay que reseñar que al tratarse de un grado con atribuciones profesionales, en este caso de Ingeniero Técnico Industrial, las guías recogen literalmente las competencias incluidas en el BOE que indica los requisitos para la verificación del título.

La totalidad de las guías del curso 2017-2018 fueron aprobadas en la Comisión de Garantía de Calidad de Grados de la EINA en sesión del 27 de junio de 2017, en la que se dio el visto bueno a las nuevas guías de las asignaturas obligatorias y optativas de cuarto curso, y a las modificaciones propuestas para las de los cursos anteriores.

Respecto al *desarrollo de la docencia con respecto a la planificación*, en las encuestas de opinión de los estudiantes, en el bloque Información y Planificación, para cada una de las asignaturas obligatorias, se reflejan los siguientes resultados agregados por semestres, en una calificación entre 1 y 5 puntos:

	Curso 17-18	Curso 16-17
Semestre 1.....	3,87.....	3,95
Semestre 2.....	4,00.....	4,07
Semestre 3.....	4,27.....	3,93
Semestre 4.....	3,75.....	3,75
Semestre 5.....	3,96.....	4,13
Semestre 6.....	3,89.....	3,98
Semestre 7 (sólo obligatorias).....	3,81.....	3,77

La asignatura del 4º semestre, Resistencia de materiales, repite con una calificación inferior a 3 (2,91). Esta asignatura obtiene también una baja calificación en el resto de los apartados de las encuestas de satisfacción de los estudiantes, aunque el porcentaje de las mismas fue de un 15,7%.

La asignatura del 6º semestre, Mecánica de fluidos, es la que tiene una calificación menor en todos los apartados de la encuesta de satisfacción. Concretamente en el bloque de *Información y Planificación* obtiene un 2,33 sobre 5.

Respecto a la *formación y desarrollo de las competencias genéricas y específicas de la titulación*, al tratarse de un grado de ingeniería, la inclusión de actividades participativas, trabajos en equipo, metodologías para la resolución de problemas, etc., son consideradas prioritarias en el desarrollo de la titulación y como tal están incluidas en las guías docentes dentro del bloque de competencias genéricas.

Al igual que en cursos anteriores, para la formación en la competencia gestión de la información, se ha contado con la colaboración del personal de la biblioteca Hypatia de nuestro centro, para realizar un cursillo semipresencial, cuyo seguimiento está incluido dentro de las actividades de evaluación de la asignatura Fundamentos de Administración de Empresas.

Observando el conjunto de actividades de aprendizaje de las asignaturas descrito en las guías, ya se consideró en informes anteriores, que habría que desarrollar un procedimiento que permita medir la consecución de las competencias genéricas en la titulación. Por ello en el global de las titulaciones de grado del centro, se inició un PIIDUZ, código 16-425, con el título Planificación de las competencias transversales en los Grados de la Escuela de Ingeniería y Arquitectura, en el curso 2016-2017; se continuó con un Programa de Innovación Estratégica de Centros (PIEC) con código PIEC_17_114, con el título "Estructuración para la adquisición sistemática de las competencias transversales en los Grados de la Escuela de Ingeniería y Arquitectura", manteniéndose el trabajo en la misma línea en el curso actual.

En cuanto a la organización y administración académica, en las encuestas de satisfacción del profesorado, las cuestiones relativas a estos aspectos tienen una valoración media de 3,93, con un valor máximo de 4,09 – *pregunta 4. Adecuación de horarios y turnos y pregunta 5. Tamaño de los grupos*– y mínimo de 3,73 – *pregunta 2. Distribución del Plan de estudios entre créditos teóricos, prácticos y trabajos a realizar por el alumno* por lo que puede calificarse como buena.

En relación a las preguntas del bloque Proceso de Enseñanza-Aprendizaje, de las encuestas de satisfacción de los estudiantes, se reflejan los siguientes resultados agregados por semestres, en una calificación entre 1 y 5 puntos:

	Curso 17-18	Curso 16-17
Semestre 1.....	3,65.....	3,81
Semestre 2.....	3,83.....	3,67
Semestre 3.....	4,05.....	3,53
Semestre 4.....	3,53.....	3,64

Semestre 5.....	3,81.....	3,74
Semestre 6.....	3,88.....	3,98
Semestre 7 (sólo obligatorias).....	3,66.....	3,55

De acuerdo con la percepción de estudiantes y profesores, no se observan problemas destacables en cuanto al tamaño de los grupos de prácticas, establecidos en un número promedio de 15 alumnos, aunque en asignaturas con condicionantes especiales se ha reducido a un máximo de 12.

En relación a las encuestas de satisfacción de los estudiantes, se ha observado un aumento muy significativo respecto al curso anterior, pasando al 40,38% desde el 23,12% del curso anterior.

2.2.— Relacionar los cambios introducidos en el Plan de Estudios

No ha habido cambios en el plan de estudios.

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

Durante el año académico 2017-18 se ha ofertado la totalidad de asignaturas que constituyen la oferta académica del grado, diez asignaturas correspondientes a formación básica, doce asignaturas obligatorias de la rama industrial, es decir comunes a todos los títulos ofertados en la EINA en el ámbito industrial, doce obligatorias y ocho optativas de la rama de tecnología eléctrica específica, y diez asignaturas optativas de carácter transversal ofertadas desde el centro a los alumnos de todas las titulaciones.

En relación a las preguntas del bloque Organización de las Enseñanzas, de las encuestas de satisfacción de los estudiantes, se reflejan los siguientes resultados agregados por semestres, en una calificación entre 1 y 5 puntos:

	Curso 17-18	Curso 16-17
Semestre 1.....	3,93.....	4,00
Semestre 2.....	4,06.....	4,06
Semestre 3.....	4,17.....	3,80
Semestre 4.....	3,82.....	3,90
Semestre 5.....	4,05.....	4,10
Semestre 6.....	3,91.....	4,20
Semestre 7 (sólo obligatorias).....	3,86.....	3,80

La opinión de los profesores (23 respuestas) sobre la coordinación entre las distintas materias y asignaturas se sitúa en el valor 3,87 (siendo el rango de valoraciones de 1 a 5), inferior al 4,19 del curso pasado.

3.— Personal académico

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

Tabla de estructura del profesorado

Año académico: 2017/2018

Estudio: Graduado en Ingeniería Eléctrica (plan 430)

Centro: Escuela de Ingeniería y Arquitectura

Datos a fecha: 30-06-2018

Categoría	Total	%	En primer curso	Nº total sexenios	Nº total quinquenios	Horas impartidas	%
Catedráticos de universidad (CU)	4	4,3	1	11	22	83	1,5
Profesor titular de universidad (TU)	42	44,7	16	69	206	3241	56,7
Catedrático de escuela universitaria (CEU)	1	1,1	0	1	8	70	1,2
Titular de escuela universitaria (TEU, TEUL)	13	13,8	4	1	66	977	17,1
Profesor contratado doctor (COD, CODI)	10	10,6	7	19	0	395	6,9
Ayudante doctor (AYD)	3	3,2	3	1	0	138	2,4
Profesor colaborador (COL, COLEX)	4	4,3	2	0	0	279	4,9
Asociado (AS, ASCL)	14	14,9	7	0	0	449	7,9
Personal investigador (INV, IJC, IRC, PIF, INV DGA)	2	2,1	2	0	0	76	1,3
Otros	1	1,1	0	0	0	10	0,2
Total personal académico	94	100,0	42	102	302	5718	100,0

El grado está implantado en su totalidad, y el profesorado que interviene en la titulación pertenece a las áreas de conocimiento designadas por la Comisión de Garantía de Calidad de Grados del centro, para impartir las distintas materias/ asignaturas en el grado.

En el curso 2017/18 la titulación ha contado con un total de 94 profesores (100 el curso anterior), de los cuales 74 son profesores permanentes que imparten el 88,3% de las horas. La situación es muy similar a la de los tres últimos cursos.

Los profesores pertenecen a 16 áreas de conocimiento y 12 Departamentos de la Universidad de Zaragoza. El departamento que imparte mayor docencia es el de Ingeniería Eléctrica con un total de 11 asignaturas obligatorias y 6 optativas, lo que representa el 32% de la oferta obligatoria y el 75% de la optatividad.

El número de quinquenios correspondientes a los 60 profesores funcionarios es de 302, lo que supone una experiencia docente media de 25,2 años.

3.2.— Valoración de la participación del profesorado en cursos de formación del ICE, congresos

Los profesores han trabajado en proyectos de los programas Recursos y Actividades en el ADD, PIIDUZ y PIET convocatoria 2017-2018, de acuerdo con la información disponible en la página de innovación del vicerrectorado de Política Académica. Un total de 13 profesores realizaron 23 cursos reconocidos por ICE. Los profesores del grado participan en 406 cursos del ADD, han intervenido en 58 proyectos de innovación, y 2 han intervenido en las jornadas de innovación de la UZ.

La participación es similar a la del curso anterior.

3.3.— Valoración de la actividad investigadora del profesorado del título (Participación en Institutos, grupos de investigación, sexenios, etc...) y su relación con la posible mejora de la docencia y el proceso de aprendizaje

El 66% del profesorado que interviene en la titulación es doctor. La gran mayoría de los profesores pertenecen a algún grupo de investigación reconocido oficialmente por el Gobierno de Aragón y realizan tareas de investigación con recursos de diversa procedencia como proyectos oficiales o contratos con

empresas.

En resumen, la Titulación cuenta con una plantilla de profesorado permanente amplia y adecuada, tanto en dedicación como en estabilidad y cualificación para impartir el programa formativo del título, que está implicada en líneas de investigación estrechamente relacionadas con los perfiles profesionales de la Titulación.

Puede consultarse el CV público del profesorado que participa en la misma, en la página

https://estudios.unizar.es/estudio/ver?id=146&anyo_academico=2018 y en la opción *Perfil del Personal Docente e Investigador*.

4.— Personal de apoyo, recursos materiales y servicios

4.1.— Valoración de la adecuación de los recursos e infraestructura a la memoria de verificación

En las encuestas de satisfacción de los estudiantes con el título, las respuestas de los estudiantes fueron:

Fondos bibliográficos y servicio de Biblioteca.....	3,81
Servicio de reprografía.....	3,52
Recursos informáticos y tecnológicos.....	3,71
Equipamiento de aulas y seminarios.....	4,00
Equipamiento laboratorios y talleres.....	3,90

El profesorado valora con un 4,01 el bloque de respuestas de *Recursos e infraestructuras*.

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

No hay en el grado.

4.3.— Prácticas externas extracurriculares

En esta Titulación, las prácticas externas no son obligatorias. Sin embargo, el alumnado tiene la opción de realizar prácticas y solicitar el reconocimiento de hasta un máximo de 6 ECTS. El seguimiento de dichas prácticas se realiza por dos tutores, uno en la empresa y otro en la Universidad, siendo en todo momento avalados por la Comisión Académica del Grado. La gestión administrativa es realizada por UNIVERSA.

De acuerdo con los datos disponibles, 42 alumnos del grado han realizado prácticas externas el pasado curso, muy similar a los 41 del año anterior. En 3 casos las prácticas permitieron la realización del TFG en dichas empresas.

Las empresas colaboradoras fueron 30, y pertenecen al sector de distribución de energía eléctrica, generación eléctrica, domótica y automatización, instalaciones eléctricas de baja tensión, etc.

En las encuestas de satisfacción de los estudiantes con la titulación, la respuesta a la pregunta 12. Oferta de prácticas externas obtuvo una valoración de 3,29 (3,51 el curso anterior) y el PDI valora esta cuestión con un 3,76. En ambos casos son valores por debajo de la media en sus respectivas encuestas.

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

Alumnos en planes de movilidad

Año académico: 2017/2018

Titulación: Graduado en Ingeniería Eléctrica

Datos a fecha: 27-10-2018

Centro	Alumnos enviados	Alumnos acogidos
Escuela de Ingeniería y Arquitectura	9	10

8 alumnos han contestado a la encuesta de satisfacción sobre el programa de movilidad, con un valor medio de 4,28. El valor máximo de 4,80 corresponde a la satisfacción con la experiencia, y el menor de 1,4 corresponde a las preguntas relacionadas con el proceso de selección en su institución de envío y con modificaciones en su convenio de movilidad.

5.— Resultados de aprendizaje

5.1.— Distribución de calificaciones por asignatura

Distribución de calificaciones

Año académico: 2017/2018

Estudio: Graduado en Ingeniería Eléctrica

Centro: Escuela de Ingeniería y Arquitectura

Datos a fecha: 27-10-2018

Curso Código			No													
Asignatura			pre	% Sus	% Apr	% Not	% Sob	% MH	% Otr	%						
1	29600	Matemáticas I	19	27,9	19	27,9	22	32,4	6	8,8	2	2,9	0	0,0	0	0,0
1	29601	Física I	53	56,4	12	12,8	27	28,7	2	2,1	0	0,0	0	0,0	0	0,0
1	29602	Fundamentos de administración de empresas	27	39,1	27	39,1	13	18,8	2	2,9	0	0,0	0	0,0	0	0,0
1	29603	Informática	36	38,7	21	22,6	6	6,5	19	20,4	9	9,7	2	2,2	0	0,0
1	29604	Química	27	32,5	27	32,5	15	18,1	12	14,5	0	0,0	2	2,4	0	0,0
1	29605	Matemáticas II	29	39,2	15	20,3	30	40,5	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0
1	29606	Física II	44	49,4	18	20,2	17	19,1	10	11,2	0	0,0	0	0,0	0	0,0
1	29607	Expresión gráfica y diseño asistido por ordenador	34	45,9	19	25,7	13	17,6	7	9,5	1	1,4	0	0,0	0	0,0
1	29608	Electrotecnia	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0
1	29609	Ingeniería del medio ambiente	31	38,8	16	20,0	29	36,2	3	3,8	1	1,2	0	0,0	0	0,0
1	29635	Fundamentos de electrotecnia	34	34,3	31	31,3	23	23,2	11	11,1	0	0,0	0	0,0	0	0,0
2	29610	Matemáticas III	6	13,0	10	21,7	21	45,7	8	17,4	0	0,0	1	2,2	0	0,0
2	29611	Estadística	9	24,3	4	10,8	8	21,6	16	43,2	0	0,0	0	0,0	0	0,0
2	29612	Termodinámica técnica y fundamentos de transmisión de calor	20	29,9	15	22,4	19	28,4	10	14,9	3	4,5	0	0,0	0	0,0
2	29613	Mecánica	2	6,2	3	9,4	11	34,4	11	34,4	4	12,5	1	3,1	0	0,0
2	29614	Análisis de circuitos eléctricos	15	23,4	10	15,6	27	42,2	11	17,2	0	0,0	1	1,6	0	0,0
2	29615	Fundamentos de electrónica	9	11,8	31	40,8	28	36,8	8	10,5	0	0,0	0	0,0	0	0,0
2	29616	Resistencia de materiales	28	38,9	13	18,1	17	23,6	13	18,1	0	0,0	1	1,4	0	0,0
2	29617	Sistemas automáticos	17	27,4	21	33,9	20	32,3	3	4,8	1	1,6	0	0,0	0	0,0

Curso	Código	Ingeniería de materiales	No pre	14,0	8	18,6	21	48,8	8	18,6	0	0,0	0	0,0	0	0,0
		Asignatura		%	Sus	%	Apr	%	Not	%	Sob	%	MH	%	Otr	%
2	29619	Máquinas eléctricas I	20	29,0	14	20,3	33	47,8	2	2,9	0	0,0	0	0,0	0	0,0
3	29620	Tecnologías de fabricación	2	4,1	3	6,1	16	32,7	27	55,1	0	0,0	1	2,0	0	0,0
3	29621	Electrónica de potencia	17	18,1	32	34,0	43	45,7	0	0,0	2	2,1	0	0,0	0	0,0
3	29622	Instalaciones eléctricas de baja tensión	13	18,1	19	26,4	20	27,8	20	27,8	0	0,0	0	0,0	0	0,0
3	29623	Máquinas eléctricas II	9	12,5	8	11,1	50	69,4	5	6,9	0	0,0	0	0,0	0	0,0
3	29624	Ingeniería de control	5	8,8	14	24,6	26	45,6	9	15,8	1	1,8	2	3,5	0	0,0
3	29625	Mecánica de fluidos	5	7,7	29	44,6	26	40,0	4	6,2	0	0,0	1	1,5	0	0,0
3	29626	Organización y dirección de empresas	3	7,9	5	13,2	27	71,1	3	7,9	0	0,0	0	0,0	0	0,0
3	29627	Líneas eléctricas	3	6,0	9	18,0	20	40,0	17	34,0	1	2,0	0	0,0	0	0,0
3	29628	Instalaciones eléctricas en media y alta tensión	6	10,3	0	0,0	11	19,0	35	60,3	6	10,3	0	0,0	0	0,0
3	29629	Accionamientos de máquinas eléctricas	4	8,0	4	8,0	32	64,0	8	16,0	2	4,0	0	0,0	0	0,0
4	29630	Oficina de proyectos	2	6,2	1	3,1	9	28,1	20	62,5	0	0,0	0	0,0	0	0,0
4	29631	Sistemas eléctricos de potencia	1	2,4	11	26,2	24	57,1	5	11,9	1	2,4	0	0,0	0	0,0
4	29632	Centrales eléctricas	2	4,5	0	0,0	25	56,8	17	38,6	0	0,0	0	0,0	0	0,0
4	29633	Instalaciones de producción eléctrica con energías renovables	4	8,3	6	12,5	24	50,0	14	29,2	0	0,0	0	0,0	0	0,0
4	29634	Trabajo fin de Grado	7	22,6	0	0,0	4	12,9	12	38,7	7	22,6	1	3,2	0	0,0
4	29636	Climatización	0	0,0	0	0,0	1	10,0	8	80,0	1	10,0	0	0,0	0	0,0
4	29637	Iluminación y Domótica	1	6,2	0	0,0	1	6,2	13	81,2	1	6,2	0	0,0	0	0,0
4	29638	Seguridad de instalaciones y equipos eléctricos	1	20,0	0	0,0	0	0,0	4	80,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0
4	29639	Mantenimiento industrial y de instalaciones auxiliares	0	0,0	0	0,0	5	16,7	25	83,3	0	0,0	0	0,0	0	0,0
4	29640	Movilidad eléctrica	1	11,1	0	0,0	4	44,4	3	33,3	1	11,1	0	0,0	0	0,0
4	29641	Sistemas electrónicos digitales	0	0,0	0	0,0	3	75,0	1	25,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0
4	29642	Medidas eléctricas	0	0,0	0	0,0	2	25,0	6	75,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0
4	29643	Redes eléctricas inteligentes	0	0,0	0	0,0	8	88,9	1	11,1	0	0,0	0	0,0	0	0,0
4	29977	Problemática ambiental y herramientas de protección del medio ambiente	0	0,0	0	0,0	0	0,0	1	100,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0
4	29978	Retos y consecuencias del desarrollo técnico	0	0,0	0	0,0	1	50,0	1	50,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0
4	29986	Historia de la Tecnología y de la Arquitectura	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	1	100,0	0	0,0	0	0,0
4	29994	Seguridad y prevención de riesgos en procesos industriales	1	50,0	0	0,0	0	0,0	1	50,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0
4	29996	Emprendimiento y liderazgo	0	0,0	0	0,0	1	25,0	2	50,0	1	25,0	0	0,0	0	0,0
4	29998	Inglés técnico	0	0,0	0	0,0	11	40,7	15	55,6	0	0,0	1	3,7	0	0,0
4	29999	Alemán técnico	0	0,0	0	0,0	0	0,0	1	100,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0
4	51451	Optatividad en movilidad	0	0,0	0	0,0	0	0,0	1	100,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0
4	51452	Optatividad en movilidad	0	0,0	0	0,0	0	0,0	1	100,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0
4	51454	Optatividad en movilidad	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	1	100,0	0	0,0	0	0,0

Se observan mayores porcentajes de no presentados y suspensos en las asignaturas correspondientes a los dos primeros cursos de la titulación, lo que se corresponde con el elevado número de estudiantes que abandonan los estudios fundamentalmente el primer año.

5.2.— Análisis de los indicadores de resultados del título

Análisis de los indicadores del título

Año académico: 2017/2018

Titulación: Graduado en Ingeniería Eléctrica

Centro: Escuela de Ingeniería y Arquitectura

Datos a fecha: 27-10-2018

Curso	Cód As	Asignatura	Mat	Rec Equi Conv	Apro	Susp	No pre	Tasa éxito	Tasa rend
Cód As: Código Asignatura Mat: Matriculados Apro: Aprobados Susp: Suspendidos No Pre: No presentados Tasa Rend: Tasa Rendimiento									
1	29600	Matemáticas I	68	14	30	19	19	61.22	44.12
1	29601	Física I	94	10	29	12	53	70.73	30.85
1	29602	Fundamentos de administración de empresas	69	28	15	27	27	35.71	21.74
1	29603	Informática	93	12	36	21	36	63.16	38.71
1	29604	Química	83	13	29	27	27	51.79	34.94
1	29605	Matemáticas II	74	11	30	15	29	66.67	40.54
1	29606	Física II	89	9	27	18	44	60.00	30.34
1	29607	Expresión gráfica y diseño asistido por ordenador	74	15	21	19	34	52.50	28.38
1	29608	Electrotecnia	0	1	0	0	0	0.00	0.00
1	29609	Ingeniería del medio ambiente	80	10	33	16	31	67.35	41.25
2	29610	Matemáticas III	46	9	30	10	6	75.00	65.22
2	29611	Estadística	37	13	24	4	9	85.71	64.86
2	29612	Termodinámica técnica y fundamentos de transmisión de calor	67	7	32	15	20	68.09	47.76
2	29613	Mecánica	32	5	27	3	2	90.00	84.38
2	29614	Análisis de circuitos eléctricos	64	2	39	10	15	78.72	59.68
2	29615	Fundamentos de electrónica	76	5	36	31	9	52.31	45.95
2	29616	Resistencia de materiales	72	6	31	13	28	69.05	41.43
2	29617	Sistemas automáticos	62	10	24	21	17	53.33	39.34
2	29618	Ingeniería de materiales	43	9	29	8	6	78.38	67.44
2	29619	Máquinas eléctricas I	69	6	35	14	20	71.43	51.47
3	29620	Tecnologías de fabricación	49	5	44	3	2	93.62	89.80
3	29621	Electrónica de potencia	94	3	45	32	17	55.56	44.94
3	29622	Instalaciones eléctricas de baja tensión	72	10	40	19	13	67.80	55.56
3	29623	Máquinas eléctricas II	72	2	55	8	9	86.89	75.71
3	29624	Ingeniería de control	57	4	38	14	5	72.55	67.27
3	29625	Mecánica de fluidos	65	6	31	29	5	49.12	45.16
3	29626	Organización y dirección de empresas	38	4	30	5	3	85.29	78.38
3	29627	Líneas eléctricas	50	2	38	9	3	80.85	76.00

Curso	Cód As	Asignatura	Mat	Rec Equi Conv	Apro	Susp	No pre	Tasa éxito	Tasa rend
3	29628	Instalaciones eléctricas en media y alta tensión	58	2	52	0	6	100.00	89.66
3	29629	Accionamientos de máquinas eléctricas	50	5	42	4	4	90.70	84.78
4	29630	Oficina de proyectos	32	4	29	1	2	96.30	92.86
4	29631	Sistemas eléctricos de potencia	42	2	30	11	1	72.22	70.27
4	29632	Centrales eléctricas	44	2	42	0	2	100.00	95.45
4	29633	Instalaciones de producción eléctrica con energías renovables	48	2	38	6	4	84.62	78.57
4	29634	Trabajo fin de Grado	31	0	24	0	7	100.00	80.00
1	29635	Fundamentos de electrotecnia	99	16	34	31	34	52.31	34.34
4	29636	Climatización	10	0	10	0	0	100.00	100.00
4	29637	Iluminación y Domótica	16	1	15	0	1	100.00	92.86
4	29638	Seguridad de instalaciones y equipos eléctricos	5	0	4	0	1	100.00	80.00
4	29639	Mantenimiento industrial y de instalaciones auxiliares	30	0	30	0	0	100.00	100.00
4	29640	Movilidad eléctrica	9	0	8	0	1	100.00	100.00
4	29641	Sistemas electrónicos digitales	4	2	4	0	0	100.00	100.00
4	29642	Medidas eléctricas	8	1	8	0	0	100.00	100.00
4	29643	Redes eléctricas inteligentes	9	0	9	0	0	100.00	100.00
4	29977	Problemática ambiental y herramientas de protección del medio ambiente	1	0	1	0	0	0.00	0.00
4	29978	Retos y consecuencias del desarrollo técnico	2	0	2	0	0	0.00	0.00
4	29986	Historia de la Tecnología y de la Arquitectura	1	0	1	0	0	0.00	0.00
4	29994	Seguridad y prevención de riesgos en procesos industriales	2	1	1	0	1	0.00	0.00
4	29996	Emprendimiento y liderazgo	4	0	4	0	0	0.00	0.00
4	29998	Inglés técnico	27	0	27	0	0	0.00	0.00
4	29999	Alemán técnico	1	0	1	0	0	0.00	0.00
4	51451	Optatividad en movilidad	1	0	1	0	0	0.00	0.00
4	51452	Optatividad en movilidad	1	0	1	0	0	0.00	0.00
4	51454	Optatividad en movilidad	1	0	1	0	0	0.00	0.00

Se realizará un seguimiento de las asignaturas con tasas de éxito y rendimiento más bajas, y para analizar el motivo (cambio de profesorado o sistema de enseñanza, situación de la asignatura en el cronograma del plan de estudios, etc.), así como la importancia que esto genera en la tasa de abandono del 50%, que existe en la cohorte que debería haber acabado sus estudios en el curso 2017/2018. En el caso de asignaturas del primer semestre, deberá hacerse un esfuerzo para evitar el abandono prematuro por parte de los estudiantes.

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

Los profesores del grado participaron en distintas actividades de innovación docente, que posteriormente pueden ser aplicadas en los criterios de evaluación de distintas materias. Entre ellas pueden citarse:

1. PRACUZ_17_113: Seguimiento y mejora del Curso cero de matemáticas para estudiantes de primer curso de la EINA.
2. PIEC_17_114: Estructuración para la adquisición sistemática de las competencias transversales en los Grados de la Escuela de Ingeniería y Arquitectura.
3. PIIDUZ_17_133: Optimización de una herramienta docente para la distribución y seguimiento del trabajo de los estudiantes y análisis de su efecto en la mejora de la docencia.
4. PIIDUZ_17_139: Desafío para la sostenibilidad: aprendizaje cooperativo y colaborativo mediante el trabajo en grupo de tipo caja blanca.
5. PIIDUZ_17_171: Adquisición de competencias transversales a través del "Trabajo Tutelado" de Fundamentos de Administración de Empresas en los Grados de Ingeniería.
6. PIIDUZ_17_172: ¿Qué hay de nuevo, MaharaZar Estudio evaluativo de la experiencia de uso en la Universidad de Zaragoza.
7. PIPOUZ_17_185: Programa Mujer y tecnología de *mentoring* específico para alumnas de la EINA.
8. PRAUZ_17_190: Diseño y publicación en abierto de prácticas de redes resistivas en circuitos eléctricos adaptadas a su realización autónoma o semipresencial.
9. PIIDUZ_17_204: Desarrollo de una APP para trabajar el e-aprendizaje basado en problemas dentro y fuera del aula.
10. PRACUZ_17_260: Curso 0 virtual para Estadística y Probabilidad en Ingeniería.
11. PIIDUZ_17_058: El 'efecto Kodak' en la digitalización de la docencia universitaria: análisis comparado y buenas prácticas en el uso de las Tecnologías de la Información y de la Comunicación.
12. PIIDUZ_17_059: Recursos Educativos para la implementación de la Gamificación como Metodología Activa Complementaria en el Aula Universitaria. Una Experiencia Interdisciplinar en Ingeniería.
13. PIIDUZ_17_006: Traducción, adaptación y validación de un instrumento para la evaluación del aprendizaje autorregulado en estudiantes universitarios de nuevo ingreso.

Además, 9 profesionales colaboraron dentro del programa Expertia en distintas asignaturas del grado, y se mantuvo el programa de colaboración con Red Eléctrica REE. Los profesionales externos participaron en asignaturas de 3º y 4º curso.

6.— Satisfacción y rendimiento

6.1.— Tasas globales del título

6.1.1.— Tasas de éxito/rendimiento/eficiencia

Tasas de éxito/rendimiento/eficiencia

Titulación: Graduado en Ingeniería Eléctrica
Centro: Escuela de Ingeniería y Arquitectura
Datos a fecha: 27-10-2018

Curso	Éxito	Rendimiento	Eficiencia
2011-2012	72.09	51.03	
2012-2013	71.90	51.59	
2013-2014	73.83	56.14	98.10
2014-2015	72.70	55.00	91.69
2015-2016	75.83	60.32	83.39
2016-2017	77.27	57.89	80.14
2017-2018	72.35	54.77	73.42

Tasas similares a los valores del curso anterior. No obstante, deben analizarse los motivos del pronto abandono, que tan negativamente influyen en las tasas anteriores, con el objetivo de minimizarlo en lo posible.

6.1.2.— Tasas de abandono/graduación

Tasas de abandono/graduación

Titulación: Graduado en Ingeniería Eléctrica

Centro: Escuela de Ingeniería y Arquitectura

Datos a fecha: 27-10-2018

Curso de la cohorte de nuevo ingreso	Abandono	Graduación
2011-2012	61.70	14.89
2012-2013	63.08	21.54
2013-2014	53.12	14.06
2014-2015	53.62	4.35
2015-2016	0.00	0.00
2016-2017	0.00	0.00
2017-2018	0.00	0.00

A los datos de la tabla anterior, podría añadirse las tasa de abandono inicial que ha sido del 48,61 % (curso 2010-2011), 44,68 % (curso 2011-2012), 46,15 % (curso 2012-2013), 37,50 % (curso 2013-2014), 39,13 % (curso 2014-2015), 40,85 % (curso 2015-2016) y 38,46 % (curso 2016-2017).

Por lo que podemos concluir que la mayor parte del abandono se produce en primer curso. Por tanto, habrá que poner especial vigilancia a la integración de estos estudiantes. En la mayor parte de los casos se debe al incumplimiento de la normativa de permanencia bien en el primer año o en los dos primeros años de estancia en el grado.

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

6.2.1.— Valoración de la satisfacción de los alumnos con la formación recibida

En la encuesta sobre la satisfacción de los estudiantes con la titulación (21 encuestas), las respuestas a las preguntas 24. *Cumplimiento de sus expectativas con respecto al título* y 25. *Grado de preparación para la incorporación al trabajo*, tienen una calificación de 3,95 y 3,52 respectivamente.

Respecto a las asignaturas, agregadas por semestres, la satisfacción de forma global tiene unos valores en la misma línea que el global de la titulación.

	Curso 17-18	Curso 16-17
Semestre 1.....	3,56.....	3,81
Semestre 2.....	3,75.....	3,68
Semestre 3.....	3,99.....	3,52
Semestre 4.....	3,50.....	3,58
Semestre 5.....	3,62.....	3,93
Semestre 6.....	3,77.....	3,92
Semestre 7 (sólo obligatorias).....	3,45.....	3,55

En este apartado, la asignatura del sexto semestre, Mecánica de fluidos tiene una respuesta de 1,93.

6.2.2.— Valoración de la satisfacción del Personal Docente e Investigador

Se han recogido 23 respuestas (24,47% del total). La puntuación media en la encuesta de satisfacción es de 3,93 sobre 5 puntos.

1.	Distribución temporal y coordinación de módulos y/o materias a lo largo del título	3,87
2.	Distribución del Plan de estudios entre créditos teóricos, prácticos y trabajos a realizar por el alumno.	3,73
3.	Mecanismos de coordinación (contenidos, equilibrio cargas de trabajo del alumno, entrega de actividades, evaluaciones, etc.).	3,78
4.	Adecuación de horarios y turnos	4,09
5.	Tamaño de los grupos	4,09
	Bloque: Plan de Estudios	3,91
6.	Conocimientos previos del estudiante para comprender el contenido de su materia	3,09
7.	Orientación y apoyo al estudiante	3,73
8.	Nivel de asistencia a clase de los estudiantes	3,48
9.	Oferta y desarrollo de programas de movilidad para estudiantes	4,00
10.	Oferta y desarrollo de prácticas externas	3,76
	Bloque: Estudiantes	3,76
11.	Disponibilidad, accesibilidad y utilidad de la información sobre el título (Web, guías docentes, datos)	4,35
12.	Atención prestada por el Personal de Administración y Servicios del Centro	4,22
13.	Gestión de los procesos administrativos del título (asignación de aulas, fechas de exámenes, etc.)	4,45
14.	Gestión de los procesos administrativos comunes (plazo de matriculación, disponibilidad de actas, etc.)	4,13
15.	Gestión realizada por los Agentes del Título (Coordinador y Comisiones).	4,33
16.	Acciones de actualización y mejora docente llevadas a cabo por la Universidad de Zaragoza.	3,67
	Bloque: Información y gestión	4,21
17.	Aulas para la docencia teórica	4,18
18.	Recursos materiales y tecnológicos disponibles para la actividad docente (cañones de proyección, pizarras digitales, campus virtual, etc.).	4,00
19.	Espacios para prácticas (seminarios, salas de informática, laboratorios, etc.)	3,91
20.	Apoyo técnico y logístico de los diferentes servicios para el desarrollo de la docencia	3,95
	Bloque: Recursos e infraestructuras	4,01

21.	Nivel de satisfacción con la o las asignaturas que imparte	4,09
22.	Nivel de satisfacción con los resultados alcanzados por los estudiantes	3,59
23.	Nivel de satisfacción general con la titulación	4,00
	Bloque: Satisfacción general	3,90
	Promedio general	3,93

La valoración media es un poco menor que la del curso pasado que fue de 4,12. La mayor variación se debe al cambio en el bloque Plan de estudios que ha pasado de un 4,16 el curso anterior a un 3,91.

6.2.3.— Valoración de la satisfacción del Personal de Administración y Servicios

La encuesta de satisfacción del personal de administración y servicios, se realizó a nivel de centro, sin datos desagregados por titulaciones. Hubo 37 encuestas realizadas (20,79% del total), con una valoración media de 4,03.

1.	Información sobre las titulaciones que se imparten en el Centro, para el desarrollo de sus labores de gestión y administrativas (fechas, requisitos)	4,00
2.	Comunicación con los responsables académicos (Decano o director del Centro, Director de Departamento, Coordinadores de Titulación y otros)	4,20
3.	Relaciones con el profesorado del Centro.	4,24
4.	Relaciones con el alumnado del Centro	4,06
5.	Sistema para dar respuesta a las sugerencias y reclamaciones	4,03
	Bloque: Información y comunicación	4,11
6.	Amplitud y adecuación de los espacios donde desarrolla su trabajo.	3,92
7.	Adecuación de los recursos materiales y tecnológicos para las tareas encomendadas.	4,03
8.	Plan de Formación para el personal de Admón. y Servicios.	3,31
9.	Servicios en materia de prevención de riesgos laborales	3,68
	Bloque: Recursos	3,74
10.	Organización del trabajo dentro de su Unidad	4,11
11.	Adecuación de conocimientos y habilidades al trabajo que desempeña.	4,38
12.	Definición clara de sus funciones y responsabilidades	4,00
13.	Suficiencia de la plantilla para atender correctamente la gestión administrativa y la atención a estudiantes y profesorado	4,26
14.	Reconocimiento al trabajo que realiza	4,05
	Bloque: Gestión y organización del trabajo	4,16

15.	Nivel de satisfacción global con la gestión académica y administrativa del Centro.	4,22
	Bloque: Satisfacción global	4,22
	Promedio general	4,03

De forma general, se observa una mejora en el nivel de satisfacción, sobre todo en el bloque Información y comunicación (como el curso anterior) y el bloque de Gestión y organización del trabajo. Al igual que el curso anterior, hay dos valores más alejados por debajo de la media, correspondientes a las preguntas 8 y 9 del bloque Recursos, reclamaciones tradicionales desde el PAS.

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 para su inclusión en el PAIM

1. Incentivar la participación activa en el programa Tutor-Mentor, y en los cursos cero ofertados por el centro (presenciales o virtuales), con el fin de disminuir el porcentaje de No Presentados en las asignaturas de primer curso y el abandono temprano de los estudios. Introducir técnicas de Gestión del tiempo a los nuevos estudiantes, en las primeras semanas de curso.
2. Proseguir con el estudio del alcance en las competencias transversales incluidas en las guías docentes liderado por la Dirección del centro, así como su adecuación.
3. Continuar con los procedimientos que permitan coordinar las asignaturas y actividades de aprendizaje de modo que se consiga:
 - a. Transmitir que todas las asignaturas son relevantes en la formación del graduado.
 - b. Mejorar la distribución de carga de trabajo a lo largo de cada semestre. En este sentido se recomienda que el esfuerzo del estudiante se reparta lo más uniformemente posible durante las semanas del curso.
 - c. Compaginar adecuadamente las actividades de evaluación continua, especialmente en lo que se refiere a las pruebas parciales.
 - d. Informar a los estudiantes del tiempo de trabajo que el profesor estima necesario para realizar las actividades que propone.
 - e. Proporcionar herramientas o habilidades a los estudiantes, para que sean capaces de gestionar su tiempo de una forma más eficiente.
4. Promover los programas de movilidad entre los estudiantes del grado. Solicitar al centro la búsqueda de nuevos convenios con centros nacionales y extranjeros.
5. Incentivar la oferta de realización de prácticas dentro de los departamentos/áreas de conocimiento implicadas en el título.
6. Buscar aumentar el interés por la titulación en las etapas pre-universitarias, con el objeto de incrementar el número de nuevos alumnos en el grado y que lo elijan en primera opción, para minimizar entre otros aspectos el impacto negativo del proceso de matrícula en septiembre.
7. Incentivar el aumento del número de mujeres que se incorporan a la titulación.
8. Analizar los problemas existentes en las asignaturas con una puntuación inferior a 3 en las encuestas de satisfacción de los estudiantes.

9. Continuar con el análisis de las fortalezas y debilidades del grado, iniciado el curso anterior:
- Estudiar posibles cambios en el cronograma del plan de estudios entre las asignaturas obligatorias, entre las solicitudes recibidas.
 - Analizar la oferta de asignaturas optativas específicas del grado.
 - Actualizar los contenidos de las asignaturas del grado de acuerdo a los cambios tecnológicos esperados a medio plazo.
10. Análisis de las actuaciones a realizar con el objetivo de realizar una modificación de la verificación del título, para adecuarlo a las nuevas orientaciones profesionales en el ámbito de la ingeniería eléctrica

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

- Programas de seminarios y charlas por profesionales externos, aprovechando, y publicitando, la existencia del programa EXPERTIA, y la buena relación los colegios profesionales.
- Visitas organizadas a empresas u organismos relacionados con la titulación.

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

No hay.

7.3.1.— Valoración de cada recomendación

No hay.

7.3.2.— Actuaciones realizadas o en marcha

No hay.

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

Respecto a las acciones previstas en el plan de mejora 2016-2017:

- Acción 1.1. Análisis de los resultados académicos de la titulación. (En proceso continuo. Plan estratégico de la EINA).
- Acción 1.2. Revisión competencias transversales en el grado. (Ejecutada la primera fase. Resultados en PIEC_17_114).
- Acción 1.3. Mejora de las guías docentes. (Ejecutada).
- Acción 1.4. Informar a estudiantes de su posible continuación con estudios de postgrado. (Ejecutada. Labor realizada por la Presidenta de calidad de los estudios de máster del centro).
- Acción 1.5. Analizar la forma de fomentar los TFGs relacionados con el ejercicio profesional. (Ejecutada).
- Acción 2.1. Coordinación de las actividades de evaluación continua realizadas. (Ejecutada, aunque se mantiene en proceso continuo).
- Acción 2.2. Difusión de la titulación entre los estudiantes de bachillerato. (Ejecutada).
- Acción 2.3. Estudio del cambio de semestre de la asignatura Ingeniería del Medio Ambiente. (En curso: realizado el estudio. Ver acción 2.4).
- Acción 2.4. Análisis de la estructura y organización de las asignaturas en el grado (Ejecutada en una primera fase, por lo que se recomienda su continuación en el nuevo curso. Se estudiaron cambios en los contenidos y ejecución temporal, de las asignaturas correspondientes a la materia Máquinas Eléctricas, con el objetivo de adecuarlas a las nuevas necesidades relativas a aspectos relacionados con la Movilidad Eléctrica. También se inició el estudio del cambio de la oferta de la optatividad del grado. Se estudiaron las propuestas de cambio en el cronograma de las asignaturas Ingeniería del Medio

Ambiente, para la que se solicitaba un cambio del segundo semestre al sexto, y de la asignatura Mecánica de fluidos, para la que solicitaba el cambio desde el sexto semestre al cuarto. Aunque se ven razones más que suficientes en ambas peticiones, es imposible implantarlas con el grado en marcha. En el caso de que un estudio posterior sobre el tema tratado en esta acción, requiera la puesta en marcha de una modificación del grado, deberían ser tenidas en cuenta estas solicitudes).

- Acción 2.5. Estudio de la oferta de asignaturas optativas específicas en el grado (Pendiente: retrasada al curso 18-19).
- Acción 3.1. Mejora en la dotación de equipamiento en laboratorios (En curso: comunicadas las necesidades).
- Acción 3.2. Mejora de la red wifi en aulas y espacios comunes de la EINA (Ejecutada de acuerdo a las posibilidades presupuestarias del centro).
- Acción 3.3. Aumentar las tomas de corriente en las aulas (En curso: comunicadas las necesidades, y en proceso de ejecución de acuerdo con las posibilidades presupuestarias del centro).
- Acción 4.1. Animar al profesorado del Grado en proyectos, seminarios y cursos de innovación docente (Realizada, y se mantiene en proceso continuo).
- Acción 4.2. Continuar promoviendo las relaciones con el ámbito profesional (Ejecutada, y se mantiene en proceso continuo. Han aumentado las charlas y seminarios realizados por profesionales, algunas de ellas en colaboración con los colegios profesionales).
- Acción 5.1 Mejora del sistema de admisión de los estudiantes de primer curso. (En curso: comunicada).

8.— Reclamaciones, quejas, incidencias

No hay registradas.

9.— Fuentes de información

1. Información de resultados del curso académico 2017-2018 disponibles en https://estudios.unizar.es/estudio/ver?id=146&anyo_academico=2018
2. Encuestas de satisfacción de los agentes que intervienen en la titulación <https://janovas.unizar.es/atenea/>
3. Guías docentes de las asignaturas impartidas en el grado https://estudios.unizar.es/estudio/ver?id=146&anyo_academico=2018
4. Información sobre la titulación en la base de datos SeGeDa <https://segeda.unizar.es>
5. Información verbal sobre de las reuniones efectuadas con representantes de estudiantes, con grupos de profesores responsables de asignaturas del grado, y con profesores colaboradores en el proyecto tutor que participan en el grado.
6. Innovación docente Universidad de Zaragoza, convocatoria curso 17-18. www.unizar.es/innovacion/master/adminC.php

10.— Datos de la aprobación

10.1.— Fecha de aprobación (dd/mm/aaaa)

(25/11/2018)

10.2.— Aprobación del informe

(Votos a favor / Votos en contra / Abstenciones): (4/0/0)

TITULACIÓN: Graduado en Ingeniería Eléctrica (430)

AÑO: 2017-18

SEMESTRE: Global

Centro: Escuela de Ingeniería y Arquitectura

Nº alumnos	Nº respuestas	Tasa respuesta	Media
2269	578	25.47%	3.93

Asignatura	Nº alumnos	Nº respuestas	Tasa respuestas	Media				Asig	Desviación %
				A	B	C	D		
Matemáticas I (29600)	73	39	53.42	4.19	4.22	3.93	4.15	4.11	4.58%
Física I (29601)	97	18	18.56	3.48	3.7	3.32	2.72	3.45	-12.21%
Fundamentos de administración de empresas (29602)	83	15	18.07	3.73	3.89	3.5	3.43	3.68	-6.36%
Informática (29603)	96	45	46.88	3.67	3.69	3.37	3.45	3.55	-9.67%
Química (29604)	86	28	32.56	4.28	4.15	4.13	4.07	4.16	5.85%
Matemáticas II (29605)	75	19	25.33	3.98	3.99	3.61	3.89	3.84	-2.29%
Física II (29606)	91	20	21.98	4.38	4.37	4.23	4.1	4.3	9.41%
Expresión gráfica y diseño asistido por ordenador (29607)	75	10	13.33	3.24	3.48	3.28	2.6	3.3	-16.03%
Ingeniería del medio ambiente (29609)	81	19	23.46	4.21	4.29	3.99	4.05	4.15	5.6%
Matemáticas III (29610)	48	10	20.83	4.67	4.5	4.34	4.7	4.49	14.25%
Estadística (29611)	38	9	23.68	3.59	3.87	3.51	3.0	3.62	-7.89%
Termodinámica técnica y fundamentos de transmisión de calor (29612)	70	14	20.0	3.95	4.01	4.14	3.36	4.0	1.78%
Mecánica (29613)	32	6	18.75	4.72	4.3	4.4	4.5	4.44	12.98%
Análisis de circuitos eléctricos (29614)	63	8	12.7	4.42	4.18	3.87	4.38	4.14	5.34%
Fundamentos de electrónica (29615)	74	31	41.89	4.16	4.29	3.83	4.0	4.08	3.82%
Resistencia de materiales (29616)	70	11	15.71	2.91	2.96	2.69	2.55	2.82	-28.24%
Sistemas automáticos (29617)	63	15	23.81	3.41	4.03	3.55	3.36	3.68	-6.36%
Ingeniería de materiales (29618)	44	20	45.45	4.49	4.56	4.5	4.58	4.52	15.01%
Máquinas eléctricas I (29619)	71	15	21.13	3.78	3.26	3.09	3.0	3.29	-16.28%
Tecnologías de fabricación (29620)	51	7	13.73	4.05	3.98	4.12	4.14	4.06	3.31%
Electrónica de potencia (29621)	90	14	15.56	4.55	4.55	4.5	4.5	4.53	15.27%
Instalaciones eléctricas de baja tensión (29622)	73	9	12.33	3.56	4.02	3.36	2.88	3.6	-8.4%

TITULACIÓN: Graduado en Ingeniería Eléctrica (430)
 AÑO: 2017-18 SEMESTRE: Global
 Centro: Escuela de Ingeniería y Arquitectura

Nº alumnos	Nº respuestas	Tasa respuesta	Media
2269	578	25.47%	3.93

Asignatura	Nº alumnos	Nº respuestas	Tasa respuestas	Media				Asig	Desviación %
				A	B	C	D		
Máquinas eléctricas II (29623)	70	5	7.14	3.8	3.68	3.32	3.2	3.54	-9.92%
Ingeniería de control (29624)	56	17	30.36	3.82	4.02	3.77	3.69	3.87	-1.53%
Mecánica de fluidos (29625)	62	15	24.19	2.33	2.43	2.49	1.93	2.39	-39.19%
Organización y dirección de empresas (29626)	37	6	16.22	3.83	4.0	4.2	4.0	4.04	2.8%
Líneas eléctricas (29627)	51	12	23.53	4.06	4.08	4.04	4.0	4.05	3.05%
Instalaciones eléctricas en media y alta tensión (29628)	58	21	36.21	4.46	4.28	4.03	4.43	4.24	7.89%
Accionamientos de máquinas eléctricas (29629)	47	12	25.53	4.72	4.76	4.63	4.5	4.69	19.34%
Oficina de proyectos (29630)	28	7	25.0	4.52	4.56	4.56	4.57	4.55	15.78%
Sistemas eléctricos de potencia (29631)	37	5	13.51	3.53	3.52	3.2	3.0	3.37	-14.25%
Centrales eléctricas (29632)	44	14	31.82	4.05	4.17	3.73	3.57	3.94	0.25%
Instalaciones de producción eléctrica con energías renovables (29633)	44	9	20.45	3.14	3.18	3.13	2.67	3.12	-20.61%
Fundamentos de electrotecnia (29635)	100	20	20.0	4.17	4.16	4.06	3.95	4.11	4.58%
Climatización (29636)	12	10	83.33	4.3	4.48	4.56	4.6	4.48	13.99%
Iluminación y Domótica (29637)	14	13	92.86	4.59	4.59	4.52	4.54	4.56	16.03%
Seguridad de instalaciones y equipos eléctricos (29638)	5	3	60.0	3.89	4.07	3.67	3.67	3.86	-1.78%
Mantenimiento industrial y de instalaciones auxiliares (29639)	29	5	17.24	4.53	4.07	3.74	3.8	4.03	2.54%
Movilidad eléctrica (29640)	6	1	16.67	4.33	4.4	4.2	5.0	4.36	10.94%
Sistemas electrónicos digitales (29641)	3	2	66.67	5.0	5.0	4.8	5.0	4.93	25.45%
Medidas eléctricas (29642)	6	6	100.0	3.95	3.83	3.84	3.6	3.84	-2.29%
Redes eléctricas inteligentes (29643)	9	8	88.89	4.13	3.88	3.34	3.62	3.72	-5.34%
Responsabilidad legal y ética en el ejercicio profesional (29981)	7	5	71.43	4.6	4.6	4.67	4.6	4.62	17.56%
Sumas y promedios	2269	578	25.47	4.0	4.03	3.82	3.77	3.93	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 Eléctrica (430)
CENTRO: Escuela de Ingeniería y Arquitectura (110)

Alumnos	Nº respuestas	Tasa respuesta	Media
8	8	100.0%	4.14

BLOQUE: RECONOCIMIENTO ACADÉMICO

	Frecuencias				% Frecuencias			
4.¿El Acuerdo de aprendizaje se modificó durante el periodo de movilidad?	SI 6		NO 2		SI 75%		NO 25%	
6.¿Qué reconocimiento académico de periodo de movilidad obtuvo o piensa obtendrá de su institución de envío?	Completo 3	Parcial 0	No 0		Completo 38%	Parcial 0%	No 0%	
7.¿Informó la institución de envío de cómo convertirían a su regreso notas obtenidas en la institución de acogida?	Sí, antes 3	Al regreso 0	No 2	No comprobado 3	Sí, antes 38%	Al regreso 0%	No 25%	No comprobado 38%
BLOQUE: PREPARATIVOS PRÁCTICOS Y ORGANIZATIVOS INFORMACIÓN Y APOYO								
8.¿El proceso de selección en su institución de envío fue justo y transparente?	SI 8	NO 0	No puedo juzgar 0		SI 100%	NO 0%	No puedo juzgar 0%	

BLOQUE: COSTES

20.¿En qué medida su beca cubrió los gastos de movilidad?	0-25% 3	26-50% 2	51-75% 3	76-100% 0	0-25% 38%	26-50% 25%	51-75% 38%	76-100% 0%
---	------------	-------------	-------------	--------------	--------------	---------------	---------------	---------------

	Frecuencias					% Frecuencias					media		
	N/C	1	2	3	4	5	N/C	1	2	3	4	5	
1. Calidad de los cursos			1	2	4	1		12%	25%	50%	12%		3.62
2. Calidad de los métodos de enseñanza		1	2	1	2	2		12%	25%	12%	25%	25%	3.25
3. Apoyo recibido en el proceso de aprendizaje			3	1	1	3		38%	12%	12%	38%		3.5
BLOQUE:CALIDAD DEL APRENDIZAJE Y DE LA DOCENCIA RECIBIDA EN LA													3.46
9. Satisfacción con el Apoyo administrativo (universidad de Zaragoza)				2	1	5				25%	12%	62%	4.38
10. Satisfacción con la Tutorización académica en Universidad de Zaragoza		1	1	1		5		12%	12%	12%		62%	3.88
11. Satisfacción con el Apoyo administrativo (universidad de destino		1	1	1	1	4		12%	12%	12%	12%	50%	3.75
12. Satisfacción con la Tutorización académica en Universidad de destino		1		2	2	3		12%		25%	25%	38%	3.75
BLOQUE:PREPARATIVOS PRÁCTICOS Y ORGANIZATIVOS INFORMACIÓN Y APOYO													3.94
13. Alojamiento			1	1	3	3			12%	12%	38%	38%	4.0

TITULACIÓN: Graduado en Ingeniería Eléctrica (430)
CENTRO: Escuela de Ingeniería y Arquitectura (110)

Alumnos	Nº respuestas	Tasa respuesta	Media
8	8	100.0%	4.14

	Frecuencias						% Frecuencias						media
	N/C	1	2	3	4	5	N/C	1	2	3	4	5	
14. Aulas					3	5					38%	62%	4.62
15. Espacios de estudio, laboratorios o instalaciones similares			1		2	5			12%		25%	62%	4.38
16. Bibliotecas	2		1		1	4	25%		12%		12%	50%	4.33
17. Acceso a ordenadores	1		1		2	4	12%		12%		25%	50%	4.29
18. Acceso a Internet	1				1	6	12%				12%	75%	4.86
19. Acceso a bibliografía especializada	5				1	2	62%				12%	25%	4.67
BLOQUE:SATISFACCIÓN CON ALOJAMIENTO E INFRAESTRUCTURAS DE LA													4.45
21. En general, ¿cómo está de satisfecho/a con su experiencia de movilidad													4.75
BLOQUE:SATISFACCIÓN GENERAL													4.75
Sumas y promedios													4.14

Respuestas abiertas: Listados adjuntos.

TITULACIÓN: Graduado en Ingeniería Eléctrica (430)
CENTRO: Escuela de Ingeniería y Arquitectura (110)

Alumnos	Nº respuestas	Tasa respuesta	Media
8	8	100.0%	4.14

Universidad de destino	Num. Respuestas	Evaluación global de su estancia (P.
UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DELLA CALABRIA	1	5.0
Savonia University of Applied Sciences	1	5.0
UNIVERSITA' DEGLI STUDI ROMA TRE	1	4.0
UNIVERSITE DE LIEGE	1	5.0
WEST POMERANIAN UNIVERSITY OF TECHNOLOGY, SZCZECIN	1	5.0
POLITECHNIKA WROCLAWSKA	1	5.0
UNIVERSITY OF APPLIED SCIENCES UPPER AUSTRIA	1	5.0

Respuestas abiertas: Listados adjuntos.

Posibles	Nº respuestas	Tasa respuesta	Media
178	37	20.79%	4.03

	Frecuencias						% Frecuencias						media
	N/C	1	2	3	4	5	N/C	1	2	3	4	5	
1. Información sobre las titulaciones que se imparten en el Centro, para el desarrollo de sus labores de gestión y administrativas (fechas, requisitos matrícula, planificación docencia, organización aulas, horarios....)	3	2	2	3	14	13	8%	5%	5%	8%	38%	35%	4.0
2. Comunicación con los responsables académicos (Decano o director del Centro, Director de Departamento, Coordinadores de Titulación y otros)	2	1	3	1	13	17	5%	3%	8%	3%	35%	46%	4.2
3. Relaciones con el profesorado del Centro.	3	1		4	14	15	8%	3%		11%	38%	41%	4.24
4. Relaciones con el alumnado del Centro	4	1		3	21	8	11%	3%		8%	57%	22%	4.06
5. Sistema para dar respuesta a las sugerencias y reclamaciones	3	1	1	4	18	10	8%	3%	3%	11%	49%	27%	4.03
BLOQUE:INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN													4.11
6. Amplitud y adecuación de los espacios donde desarrolla su trabajo.		1	1	9	15	11		3%	3%	24%	41%	30%	3.92
7. Adecuación de los recursos materiales y tecnológicos para las tareas encomendadas.		1	1	4	21	10		3%	3%	11%	57%	27%	4.03
8. Plan de Formación para el personal de Admón. y Servicios.	2	3	4	10	15	3	5%	8%	11%	27%	41%	8%	3.31
9. Servicios en materia de prevención de riesgos laborales		1	4	10	13	9		3%	11%	27%	35%	24%	3.68
BLOQUE:RECURSOS													3.74
10. Organización del trabajo dentro de su Unidad		1		6	17	13		3%		16%	46%	35%	4.11
11. Adecuación de conocimientos y habilidades al trabajo que desempeña.		1		1	17	18		3%		3%	46%	49%	4.38
12. Definición clara de sus funciones y responsabilidades		1		7	19	10		3%		19%	51%	27%	4.0
13. Suficiencia de la plantilla para atender correctamente la gestión administrativa y la atención a estudiantes y profesorado	2	1		2	18	14	5%	3%		5%	49%	38%	4.26
14. Reconocimiento al trabajo que realiza		1	1	8	12	15		3%	3%	22%	32%	41%	4.05
BLOQUE:GESTIÓN Y ORGANIZACIÓN DEL TRABAJO													4.16
15. Nivel de satisfacción global con la gestión académica y administrativa del Centro.		1		2	21	13		3%		5%	57%	35%	4.22
BLOQUE:SATISFACCIÓN GLOBAL													4.22
Sumas y promedios													4.03



TITULACIÓN: Graduado en Ingeniería Eléctrica (430)
CENTRO: Escuela de Ingeniería y Arquitectura (110)

	Posibles						Nº respuestas	Tasa respuesta					Media
	94						23	24.47%					3.93
	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	2	15	4		4%	4%	9%	65%	17%	3.87
2. Distribución del Plan de estudios entre créditos teóricos, prácticos y trabajos a realizar por el alumno.	1		2	4	14	2	4%		9%	17%	61%	9%	3.73
3. Mecanismos de coordinación (contenidos, equilibrio cargas de trabajo del alumno, entrega de actividades, evaluaciones, etc.).		1	1	3	15	3		4%	4%	13%	65%	13%	3.78
4. Adecuación de horarios y turnos			1	3	12	7			4%	13%	52%	30%	4.09
5. Tamaño de los grupos				5	11	7				22%	48%	30%	4.09
BLOQUE:PLAN DE ESTUDIOS													3.91
6. Conocimientos previos del estudiante para comprender el contenido de su materia		1	5	9	7	1		4%	22%	39%	30%	4%	3.09
7. Orientación y apoyo al estudiante	1	1		5	14	2	4%	4%		22%	61%	9%	3.73
8. Nivel de asistencia a clase de los estudiantes			3	9	8	3			13%	39%	35%	13%	3.48
9. Oferta y desarrollo de programas de movilidad para estudiantes	3		1	2	13	4	13%		4%	9%	57%	17%	4.0
10. Oferta y desarrollo de prácticas externas	2		2	4	12	3	9%		9%	17%	52%	13%	3.76
BLOQUE:ESTUDIANTES													3.6
11. Disponibilidad, accesibilidad y utilidad de la información sobre el título (Web, guías docentes, datos)				2	11	10				9%	48%	43%	4.35
12. Atención prestada por el Personal de Administración y Servicios del Centro		1		3	8	11		4%		13%	35%	48%	4.22
13. Gestión de los procesos administrativos del título (asignación de aulas, fechas de exámenes, etc.)	1			1	10	11	4%			4%	43%	48%	4.45
14. Gestión de los procesos administrativos comunes (plazo de matriculación, disponibilidad de actas, etc.)			1	2	13	7			4%	9%	57%	30%	4.13
15. Gestión realizada por los Agentes del Título (Coordinador y Comisiones).	2		1	1	9	10	9%		4%	4%	39%	43%	4.33
16. Acciones de actualización y mejora docente llevadas a cabo por la Universidad de Zaragoza.	5	1		5	10	2	22%	4%		22%	43%	9%	3.67
BLOQUE:INFORMACIÓN Y GESTIÓN													4.21
17. Aulas para la docencia teórica	1			2	14	6	4%			9%	61%	26%	4.18
18. Recursos materiales y tecnológicos disponibles para la actividad docente (cañones de proyección, pizarras digitales, campus virtual, etc.).				3	17	3				13%	74%	13%	4.0
19. Espacios para prácticas (seminarios, salas de informática, laboratorios, etc.)			2	2	15	4			9%	9%	65%	17%	3.91
20. Apoyo técnico y logístico de los diferentes servicios para el desarrollo de la docencia	2		1	4	11	5	9%		4%	17%	48%	22%	3.95

TITULACIÓN: Graduado en Ingeniería Eléctrica (430)
CENTRO: Escuela de Ingeniería y Arquitectura (110)

Posibles	Nº respuestas	Tasa respuesta	Media
94	23	24.47%	3.93

	Frecuencias						% Frecuencias						media
	N/C	1	2	3	4	5	N/C	1	2	3	4	5	
BLOQUE: RECURSOS E INFRAESTRUCTURAS													4.01
21. Nivel de satisfacción con la o las asignaturas que imparte			1	3	12	7		4%	13%	52%	30%		4.09
22. Nivel de satisfacción con los resultados alcanzados por los estudiantes	1		4	6	7	5	4%	17%	26%	30%	22%		3.59
23. Nivel de satisfacción general con la titulación	1			4	14	4	4%		17%	61%	17%		4.0
BLOQUE: SATISFACCIÓN GENERAL													3.9
Sumas y promedios													3.93

Respuestas abiertas: Listado adjunto.