TÍTULO: GRADO DE INGENIERÍA EN ENERGÍAS RENOVABLES Y EFICIENCIA ENERGÉTICA

UNIVERSIDAD: UNIVERSITAT AUTÒNOMA DE BARCELONA

Abril 2020

Índice

1. DESCRIPCIÓN DEL TÍTULO 5
1.1. Denominación 5
1.2. Universidad solicitante y centro responsable 5
1.3. Modalidad de enseñanza 5
1.4. Número de plazas de nuevo ingreso 5
1.5. Criterios y requisitos de matriculación 5
1.6. Suplemento Europeo del Título (SET) 5

2. JUSTIFICACIÓN 6
2.1. Interés del título en relación al sistema universitario de Catalunya 6
2.2. Coherencia de la propuesta con el potencial de la institución 11
2.3. Interés académico de la propuesta (referentes externos, nacionales y/o internacionales) 15

3. COMPETENCIAS 18
3.1. Objetivos generales del título 18
3.2. Competencias 19

4. ACCESO Y ADMISIÓN DE ESTUDIANTES 20
4.1. Mecanismos de información previa a la matriculación y procedimientos de acogida y orientación a los estudiantes de nuevo ingreso 21
4.2. Vías y requisitos de acceso 26
4.3. Acciones de apoyo y orientación a los estudiantes matriculados 27
4.4. Criterios y procedimientos de transferencia y reconocimiento de créditos 31
4.5. Condiciones y pruebas de acceso especiales 31
4.6. Adaptación para los titulados de la ordenación anterior 31

5. PLANIFICACIÓN DE LA TITULACIÓN 32
5.1. Materias que componen el plan de estudios 32
5.2. / 5.3. Coherencia interna entre competencias, modalidades, actividades formativas y actividades de evaluación. Planificación temporal de las actividades formativas. 39
5.4. Mecanismos de coordinación docente y supervisión 93
5.5. Acciones de movilidad 98

6. PERSONAL ACADÉMICO Y DE SOPORTE 102
6.1. Personal académico 102

6.2. Personal de soporte a la docencia 131
6.3. Previsión de personal académico y otros recursos humanos necesarios 132
6.4. Profesorado de las universidades participantes 132

7. RECURSOS MATERIALES Y SERVICIOS 133
7.1. Recursos materiales y servicios de la universidad 133
7.2. Recursos materiales y servicios disponibles con las entidades colaboradoras 142
7.3. Previsión de recursos materiales y servicios necesarios 143

8. RESULTADOS PREVISTOS 144
8.1. Indicadores 144
8.2. Procedimiento general de la universidad para valorar el progreso y resultados de aprendizaje 144

9. SISTEMA DE GARANTÍA INTERNA DE CALIDAD 148

10. CALENDARIO DE IMPLANTACIÓN 149
10.1. Cronograma de implantación de la titulación 149
10.2. Procedimiento de adaptación de los estudiantes procedentes de planes de estudio existentes 149
10.3. Enseñanzas que se extinguen por la implantación del título propuesto 149

ANEXO I: UNESCO-INTERNATIONAL STANDARD CLASSIFICATION OF EDUCATION 150

ANEXO II: NORMATIVA DE ADMISIÓN 153

ANEXO III: EMPRESAS CON CONVENIO 166

ANEXO IV: RÚBRICA DE EVALUACIÓN DEL TFG 172

ANEXO V: CONVENIO ENTIDADES COLABORADORAS 174

Índice de tablas

Tabla 1-1: Oferta de plazas.....5
Tabla 1-2: Número mínimo de ECTS de matrícula. .....**¡Error! Marcador no definido.**
Tabla 2-1: Matrícula del Grado de Ingeniería Eléctrica de la EUSS. 7
Tabla 2-2: Demanda y matrícula del Grado de Ingeniería en Energía de la UPC. 8
Tabla 2-3: Revistas científicas del ámbito de la ingeniería eléctrica. 10
Tabla 4-1: Programas ADD. 24
Tabla 5-1: Materias y distribución en créditos ECTS. 32
Tabla 5-2: Materias y asignaturas del grado 34
Tabla 5-3: Secuenciación del Plan de Estudios. 36
Tabla 5-4: Asignaturas compartidas. 37
Tabla 5-5: Distribución de competencias básicas en materias. 38
Tabla 5-6: Distribución de competencias transversales en materias. 38
Tabla 5-7: Distribución de competencias específicas en materias. 39
Tabla 5-8: IUS con convenio con la EUSS. 99
Tabla 5-9: Programas de movilidad propios. 100
Tabla 5-10: Histórico de movilidad. 100
Tabla 6-1: Resumen del personal académico. 102
Tabla 6-2: Personal académico que impartirá docencia. 103
Tabla 6-3: Personal de administración y servicios. 132
Tabla 7-1: Configuración de aulas. 134
Tabla 7-2: Configuración de laboratorios. 134
Tabla 7-3: Configuración de otros espacios. 135
Tabla 8-1: Tasas comprometidas en el Grado de Ingeniería Eléctrica. 144
Tabla 8-2: Resultados de las tasas del Grado de Ingeniería Eléctrica. 144
Tabla 8-3: Tasas comprometidas en el Grado de Energías Renovables y Eficiencia Energética. 144
Tabla 10-1: Calendario de implantación. 149

1. DESCRIPCIÓN DEL TÍTULO

1.1. Denominación

Nombre del título: Grado de Ingeniería en Energías Renovables y Eficiencia Energética
Menciones: sí
Créditos totales: 240
Rama de adscripción: Ingeniería y Arquitectura
ISCED 1: 522 (Electricidad y energía)

1.2. Universidad solicitante y centro responsable

Universidad: Universitat Autònoma de Barcelona
Centro: Escola Universitària Salesiana de Sarrià
Interuniversitario: no

1.3. Modalidad de enseñanza

Tipo de enseñanza: Presencial

1.4. Número de plazas de nuevo ingreso

Año de implantación	2019-20	2020-21	2021-22	2022-23
Plazas ofertadas	40	30	30	30

Tabla 1-1: Oferta de plazas.

1.5. Criterios y requisitos de matriculación

A continuación, se muestra el número mínimo de ECTS de matrícula:

Grados de 180 y 240 créditos	Tiempo completo		Tiempo parcial	
	Mat.mínima	Mat.máxima	Mat.mínima	Mat.máxima
1r curso	60	78	30	42
Resto de cursos	42,5	78	24	42

<u>Normativa de permanencia</u>

1.6. Suplemento Europeo del Título (SET)

Naturaleza de la institución: Pública
Naturaleza del centro: adscrito
Profesión regulada: No
Lenguas utilizadas en el proceso formativo: Catalán (50%), Castellano (30%), Inglés (20%)

2. JUSTIFICACIÓN

2.1. Interés del título en relación al sistema universitario de Catalunya

Ámbito académico-científico

La Escola Universitària Salesiana de Sarrià (EUSS), centro adscrito a la Universitat Autònoma de Barcelona (UAB), presenta la propuesta del nuevo Grado de Ingeniería en Energías Renovables y Eficiencia Energética para ser verificado. Esta propuesta pretende sustituir el grado que actualmente está ofreciendo la EUSS de Ingeniería Eléctrica, y combinará de forma equilibrada la generación con fuentes de energía renovable y la utilización de la energía con criterios de eficiencia que minimicen el impacto ambiental.

Este grado se impregnará del estilo Engineering by Doing desarrollado en la EUSS, donde el aprendizaje se lleva a cabo con metodologías activas en los laboratorios y con la colaboración de las empresas del sector energético.

Se pretende formar ingenieros/as que conozcan las fuentes de energías renovables actuales, como son la hidráulica, eólica, fotovoltaica, geotérmica, solar térmica, solar termoeléctrica (Concentrated Solar Power, CSP) y biomasa; orientarlos en la búsqueda de nuevas fuentes de energía y la tecnología que estas implican; que sean capaces de diseñar, implantar, y mantener procesos energéticos en la generación de electricidad y la conexión a la red, el transporte y el almacenamiento de la energía eléctrica; que aporten soluciones para optimizar todo proceso con medidas de ahorro y uso eficiente de la energía.

La duración prevista es de cuatro cursos de 60 ECTS, 240 ECTS en total. Los dos primeros cursos serán comunes a los grados de Ingeniería Electrónica Industrial y Automática y de Ingeniería Mecánica que se imparten en el centro. Y los dos últimos cursos contendrán la formación específica del nuevo grado, con un tercer curso formado por las asignaturas obligatorias y un cuarto curso con la optatividad y el trabajo de fin de grado.

Esta propuesta introduce cambios importantes respecto del grado de Ingeniería Eléctrica que, como se ha comentado anteriormente, se extingue. El ámbito de la generación de energía eléctrica se focalizará en energías renovables y no se tratarán las fuentes de energía convencionales no renovales, sin abordar el transporte de energía, ni todo lo relacionado con líneas eléctricas. En el ámbito del uso de la energía el nuevo grado potenciará la eficiencia energética. Finalmente, se actualiza hacia tecnologías como internet de las cosas, vehículo eléctrico, baterías, edificios inteligentes, …

- Interés en los fundamentos de la disciplina académica

La energía es uno de los recursos que ha sido determinante en la evolución de la humanidad. Desde la primera revolución industrial la energía se ha obtenido mayoritariamente de recursos fósiles, pero estos son limitados y en las próximas décadas empezarán a agotarse.

Existe un consenso científico que indica que el sistema climático se está calentado de forma preocupante. El cambio climático es un problema global con graves consecuencias ambientales, sociales, económicas, distributivas, y plantea unos de los principales retos actuales de la humanidad. Numerosos científicos señalan que la mayor parte del calentamiento global de las últimas décadas es debido a la gran concentración de gases de efecto invernadero emitidos sobre todo por la actividad humana, en especial el uso intensivo de combustibles fósiles.

Estas circunstancias propician que la disciplina de las energías renovables tenga en la actualidad un gran interés. Algo parecido podemos decir del uso de la energía, inicialmente no fue una prioridad garantizar un uso eficiente de la energía, pero el aumento de coste y una mayor conciencia de la sociedad con el desperdicio y el consecuente impacto ambiental, nos está llevando a que todo sistema hoy en día tenga que considerar la eficiencia energética. Cada vez hay más demanda energética, asociada entre otros a los avances tecnológicos. Esta situación ha hecho que se haya intensificado la búsqueda de fuentes de energía que no se agoten, las llamadas energías renovables y tecnologías que permitan hacer un uso más eficiente.

- Previsión y evolución de la demanda de alumnos

En el reciente Autoinforme de acreditación se aportan los datos de matrícula del Grado de Ingeniería Eléctrica en la EUSS:

Año Académico	Estudiantes de nuevo ingreso
2013-14	25
2014-15	17
2015-16	15
2016-17	4
2017-18	13

Tabla 2-1: Matrícula del Grado de Ingeniería Eléctrica de la EUSS.

Estos datos evidencian que la entrada de alumnos de la titulación ha sido baja de forma sostenida los últimos cursos. Viendo que no ha sido posible revertir la tendencia después de muchos esfuerzos (en los sucesivos informes de seguimiento ha quedado evidencia de las acciones realizadas) y que todas las escuelas de España se ven afectadas por una misma tendencia (la EUSS es miembro de la Conferencia de Directores de Escuelas de Ingeniería del Ámbito Industrial, y en sucesivas asambleas de la misma se ha constatado esta situación), finalmente se ha optado por dar un paso adelante y presentar una nueva titulación que sustituirá el Grado de Ingeniería Eléctrica, una titulación renovada dentro del mismo ámbito de la ingeniería centrada en las energías renovables y la eficiencia energética.

El sistema universitario de Catalunya ofrece actualmente la titulación Grado de Ingeniería en Energía en la Universitat Politècnica de Catalunya, en el campus Besós de Barcelona. Según datos de matrícula extraídos de la base de datos WINDDAT del sistema universitario catalán, se puede observar que no está cubriendo toda la demanda en primera opción.

Año Académico	Demanda 1a opción	Estudiantes de nuevo ingreso
2013-14	110	70
2014-15	84	71
2015-16	85	65

Tabla 2-2: Demanda y matrícula del Grado de Ingeniería en Energía de la UPC.

En Catalunya la Universidad de Lleida ha iniciado el curso 2017-2018 un nuevo grado en Ingeniería de la Energía y Sostenibilidad. No se disponen aún datos oficiales de demanda de alumnos.

Se argumenta ya en otros apartados de esta justificación la sensibilización de la sociedad por los temas relacionados con la energía es creciente, y prevemos que este crecimiento actuará también como fuerza tractora y estimulará la demanda de jóvenes que quieran dedicarse profesionalmente a este campo.

Un análisis de los Trabajos de Fin de Grado (Proyectos Fin de Carrera) de todo nuestro histórico en la Ingeniería Técnica Industrial en Electricidad y el Grado en Ingeniería Eléctrica aflora que los últimos cuatro años el porcentaje de trabajos del ámbito de las energías renovables o eficiencia energética es superior el 50 %. El porcentaje muestra una evolución creciente, pues quince años atrás era de un 20%. Este dato muestra que los alumnos actuales del grado en Ingeniería Eléctrica tienen una preferencia alineada con la propuesta del nuevo grado.

Finalmente, en el ámbito de la formación profesional, son varios los ciclos formativos de grado superior (CFGS) que pueden aportar alumnos a la titulación. Como muestra, en Catalunya están programados los ciclos CFPS - EFICIENCIA ENERGÉTICA Y ENERGÍA SOLAR Y TÉRMICA y CFPS - ENERGÍAS RENOVABLES, que en el curso 2016-17 tenían matriculados un total de 306 alumnos, un porcentaje de los cuales continuarán sus estudios en la universidad, y la titulación presentada en esta memoria se plantea como una continuidad natural.

En conclusión, consideramos que la oferta actual es insuficiente y la demanda es superior a la oferta. Consideramos que el mercado y la sensibilización de la sociedad van a hacer crecer la demanda en los próximos años y, en consecuencia, el sistema universitario catalán, y especialmente Barcelona, necesita aumentar la oferta de plazas en estudios de ingeniería que aporten profesionales al ámbito de las energías renovables y eficiencia energética.

- Pertinencia dentro de la programación del sistema universitario de Catalunya

Como ya se ha comentado, el sistema universitario de Catalunya ofrece actualmente dos titulaciones de grado en el ámbito de la propuesta: El Grado de Ingeniería en Energía en la Universitat Politècnica de Catalunya, en el campus Besós de Barcelona con una oferta de 60 plazas, y el Grado en Ingeniería de la Energía y Sostenibilidad en la Universitat de Lleida con una oferta de 40 plazas.

Desde un punto de vista territorial, si nos centramos en Barcelona, la propuesta de Grado de Ingeniería en Energías Renovables y Eficiencia Energética se añadiría a la oferta de la Universitat Politècnica de Catalunya, que no está cubriendo la demanda actual.

Según el informe "Ocupacions més demandades al sector de l'energia i l'aigua", de Noviembre de 2015, de Barcelona Activa (Ajuntament de Barcelona), España tenía 264.300 personas ocupadas en 2015 en el sector de las energías renovables, con una tasa de crecimiento cercana al 10%. En Catalunya el número de personas ocupadas era de unas 50.000, con una tasa de crecimiento del 9%, una contribución al PIB del 2,04% y 1.736 empresas dedicadas. En el mismo informe se menciona que las tendencias clave del sector son: Movilidad sostenible; Transformación del modelo energético; Eficiencia energética; Nuevas fuentes de energía; Mercado interior de energía europeo; Innovación y nuevas tecnologías. También se mencionan las ocupaciones de mayor demanda: Jefe de proyectos de ingeniería y auditor energético especializado en energías renovables

- Situación de R+D+I en el sector académico y profesional

La ingeniería eléctrica, campo en el que se circundan las energías renovables y la eficiencia energética, ha desarrollado un cuerpo válido y fiable de conocimientos basados en la investigación y el uso del método científico en la aplicación de las ciencias básicas y tecnológicas a problemáticas relacionadas con la generación, distribución, control y protección de la energía eléctrica.

Una prueba de la trascendencia científica de este ámbito de estudio es la existencia de un elevado número de sociedades científicas internacionales que tienen como objetivo investigador los temas relacionados con la energía eléctrica, su generación (térmica, hidráulica, nuclear, renovable, …) y su utilización. Merecen una especial atención todos los aspectos relacionados con las energías renovables: eólicas, solares, fotovoltaicas, etc.

Entre ellas destacan por la calidad y el prestigio, las agrupadas en torno al IEEE (Institute of Electrical and Electronics Engineers), una asociación profesional de ingenieros de ámbito internacional que incluye en su seno a sociedades científicas de áreas de conocimiento de la Electricidad.

La ingeniería eléctrica, cuenta con un conjunto de revistas científicas muy amplio y perfectamente referenciado en el JCR - Journal Citation Reports, de entre las cuales, y a modo de ejemplo, podemos resaltar las siguientes:

Title	ISSN
SOLAR ENERGY	0038-092X
RENEWABLE ENERGY	0960-1481
COMBUSTION AND FLAME	0010-2180
INTERNATIONAL JOURNAL OF HYDROGEN ENERGY	0360-3199
ENERGY	0360-5442
ENERGY POLICY	0301-4215
ENERGY CONVERSION AND MANAGEMENT	0196-8904
APPLIED THERMAL ENGINEERING	1359-4311
SOLAR ENERGY MATERIALS AND SOLAR CELLS	0927-0248
BIORESOURCE TECHNOLOGY	0960-8524
FUEL	0016-2361
PROCEEDINGS OF THE COMBUSTION INSTITUTE	0082-0784
ENERGY & FUELS	0887-0624
OIL & GAS JOURNAL	0030-1388

JOURNAL OF POWER SOURCES	0378-7753

Tabla 2-3: Revistas científicas del ámbito de la ingeniería eléctrica.

España dispone de un amplio ecosistema de investigación y desarrollo en el ámbito de la energía, con un buen posicionamiento. Destacamos:

- Centro de Investigaciones Energéticas, Medioambientales y Tecnológicas (CIEMAT). Organismo Público de Investigación adscrito al Ministerio de Economía, Industria y Competitividad a través de la Secretaría de Estado de Investigación, Desarrollo e Innovación focalizado principalmente en los ámbitos de la energía y el medio ambiente y los campos tecnológicos relacionados con ambos.
- Instituto para la Diversificación y Ahorro de la Energía (IDAE). Organismo adscrito al Ministerio de Energía, Turismo y Agenda Digital, a través de la Secretaría de Estado de Energía. Contribuye a la consecución de los objetivos que tiene adquiridos España en materia de mejora de la eficiencia energética, energías renovables y otras tecnologías bajas en carbono.
- Centro Nacional de Energías Renovables (CENER). Centro tecnológico especializado en la investigación aplicada y en el desarrollo y fomento de las energías renovables. Ministerio de Economia y Competitividad, Ciemat, el Ministerio de Industria, Energía y Turismo y el Gobierno de Navarra.

Finalmente, en Catalunya destacamos:

- Institut Català d'Energia (ICAEN). Instituto de la Generalitat de Catalunya encargado de elaborar y ejecutar la política energética en Catalunya, especialmente en el campo de la mejora del ahorro y la eficiencia energética y el desarrollo de las energías renovables.
- Instituto de Investigación en Energía de Catalunya (IREC). Creado para contribuir al objetivo de crear un futuro energético más sostenible teniendo en cuenta la competitividad económica y abasteciendo a la sociedad con la máxima seguridad energética.

La EUSS tiene establecido un convenio de colaboración con el IREC, mediante el cual un grupo de investigadores de la EUSS participan en proyectos liderados por el IREC en el ámbito de la energía.

- Conexión del grado con la oferta de postgrados existentes

En cuanto a posibles itinerarios académicos para la continuidad de la formación del estudiante, en la propia EUSS los estudiantes podrán cursar el Máster en Ingeniería Industrial sin tener que hacer complementos de formación, y podrán inscribirse en numerosos másteres que se ofrecen en el ámbito de la energía en el sistema universitario.

Ámbito profesional

El grado de Ingeniería en Energías Renovables y Eficiencia Energética tiene las siguientes salidas profesionales:

- Diseño, implementación, rehabilitación y mantenimiento de proyectos de centros de producción eléctrica basados en energías renovables, en especial los basados en energía hidráulica, eólica,

fotovoltaica, geotérmica, solar térmica, solar termoeléctrica (Concentrated Solar Power, CSP) y biomasa.

- Diseño, implementación, rehabilitación y mantenimiento de proyectos de eficiencia energética de todo sistema, tanto de la industria como en el entorno doméstico, que haga un uso intensivo de la energía, con el fin de mejorar el aprovechamiento que se hace.
- Consultoría y asesoría en eficiencia energética y optimización de recursos, estudios de impacto ambiental e impacto económico y social, aplicando los últimos estándares en políticas energéticas y medioambientales.
- Colaboración en empresas productoras de energía renovable, de distribución y comercialización de la energía, y en cualquier empresa que realicen un uso intensivo de la energía, en calidad de ingeniero/a experto/a en energías renovables y eficiencia energética.
- Técnico/a experto/a en la administración pública en energías renovables y eficiencia energética.
- Carrera académica, docencia e investigación, en el ámbito de las energías renovables y eficiencia energética.

Según el informe "Renewable Energy and Jobs - Anual Review 2017" de IRENA (International Renewable Energy Agency), en 2016 había 9,8 millones de personas trabajando en el sector de las energías renovables. También constata una clara tendencia creciente desde que elabora este informe (2012) y se prevé que en 2030 podría alcanzarse la cifra de 24 millones de empleados. Según datos aportados por Asociación de Empresas de Energías Renovables (APPA), el mercado laboral de España muestra una estabilización pasada ya la sacudida provocada por el cambio en la política de primas y la profunda crisis económica. Actualmente, la bajada del precio de muchas tecnologías y la universalización a través de sistemas de autoconsumo, serán motores de crecimiento de la demanda de profesionales.

En cuanto al ámbito de la eficiencia energética, lo asimilamos a una de las salidas profesionales del grado que ha desarrollado la EUSS hasta la fecha de Ingeniería Eléctrica. Si nos remitimos al estudio de inserción laboral presentado por la Agencia per a la Qualitat del Sistema Universitari de Catalunya (AQU) en 2017 de esta titulación del centro, los datos son muy positivos, y además muestran un claro liderazgo con los mejores indicadores de la EUSS respecto al resto del sistema universitario catalán que ofrecen la misma titulación (Universitat Politècnica de Catalunya y Universitat Rovira i Virgili). La tasa de ocupación es del 96,15% (media del estudio de 92,63%), la satisfacción general con el trabajo es de 7,80 sobre 10 (media del estudio de 7,56), un 84,62% volvería a repetir la misma carrera (media del estudio de 69,47%) y un 88,46% repetiría en la misma universidad (media del estudio de 81,05%).

2.2. Coherencia de la propuesta con el potencial de la institución

La Escola Universitària Salesiana de Sarrià, cuya entidad titular es la Fundación Privada Rinaldi, se define en su misión como un centro docente de enseñanza superior que ofrece estudios de ingeniería, preferentemente en la rama industrial. La comunidad académica formada por profesores, estudiantes y personal de administración y servicios adopta el estilo de convivencia y de relaciones interpersonales propio del estilo salesiano. Todo con el objetivo de promover el desarrollo integral de los jóvenes y el enriquecimiento del tejido industrial y cultural de nuestro país, colaborando así en la construcción de un mundo más justo y solidario.

Los orígenes de la EUSS se remontan al 1989, año en que se iniciaron los pasos para crear la Escola Universitària Salesiana de Sarrià. El objetivo era ofrecer una formación universitaria de carácter técnico

y mantener y afianzar el estilo educativo basado en la convivencia, la tolerancia, las relaciones interpersonales y el seguimiento personalizado de cada alumno que distingue las escuelas salesianas de todo el mundo.

A finales de 1992 se constituyó la Fundación Privada Rinaldi, una entidad benéfica de tipo docente y titular de la futura EUSS que tenía la función de velar por el correcto funcionamiento de la Escola Universitària y conceder becas, ayudas y distinciones a alumnos y entidades.

Un hito importante en esta historia fue en 1994, cuando se estableció el Convenio de Colaboración con la Universitat Autònoma de Barcelona (UAB), que regirá la vida académica de la Escuela ya que, desde ese momento, la EUSS se convirtió en centro adscrito. Ese mismo año se empezó a impartir la titulación de Ingeniería Técnica Industrial en la especialidad de Electrónica Industrial y posteriormente se fueron incorporando las titulaciones de Ingeniería Técnica Industrial en la especialidad Electricidad (2000) y en la especialidad Mecánica (2002).

En el curso 2008-2009 se inició la adaptación de la oferta docente al nuevo Espacio Europeo de Educación Superior con el inicio del Máster Universitario en Dirección de Empresas Industriales, proceso que se culminó en el curso 2009-2010 con el inicio de la desprogramación de las titulaciones de Ingeniería Técnica industrial y la incorporación de cuatro grados del ámbito de la ingeniería dentro de la rama industrial: Grado de Ingeniería Electrónica industrial y Automática, Grado de Ingeniería Eléctrica, Grado de Ingeniería Mecánica y Grado de Ingeniería en Organización Industrial. Finalmente, en el curso 2013-2014 se inició el Máster Universitario en Dirección y Organización Industrial, programa que sustituía al máster anterior después de un proceso de reverificación.

La EUSS, como centro salesiano, adopta como elemento fundamental el Sistema Preventivo, sistema pedagógico que define el estilo salesiano, que se fundamenta en tres pilares básicos: Familiaridad, Ingenio y Sentido. La Familiaridad por ser «casa que acoge» y «patio que enseña a desarrollar la amistad»; el Ingenio contempla el ser «escuela que prepara para la vida», no solamente con el saber hacer, sino sobre todo con el saber ser: unos valores, unas actitudes y unos sentimientos altos y nobles; y el Sentido nos abre a los grandes enigmas de la persona humana y la apertura a la trascendencia.

En 2011, fruto de un estudio realizado en el entorno socio-económico y con la creación del Consejo Empresarial Asesor, el Patronato de la Fundación Privada Rinaldi dio un paso adelante definiendo el estilo de formación que había inspirar la acción educativa de la EUSS, y que se llamó Engineering by doing. La realidad de hoy en día evoca la necesidad de profesionales que tengan no sólo competencias de la ingeniería, el saber y el saber hacer, sino que sobre todo tengan una alta competencia como personas, el saber estar y el saber ser, para que puedan adaptarse a la realidad actual como los retos que les presentará su futuro profesional. Para alcanzar esta formación hay que poner especial énfasis en la vertiente práctica de los estudios, especialmente potenciando las prácticas en la EUSS, desarrollando proyectos en equipo y contando con la colaboración estrecha de la empresa, con unas prácticas en empresas que permitan terminar de consolidar el nivel adecuado de las competencias en un entorno laboral.

Otro elemento destacable es la conexión de la EUSS con el tejido industrial catalán. Esta vinculación ha desarrollado un perfil formativo característico de nuestros graduados con una orientación profesional muy marcada. Evidencian esta conexión personal docente e investigador propio con experiencia profesional en el ámbito, los convenios vigentes con el Colegio de Ingenieros Técnicos Industriales de

Barcelona (CETIB - Enginyers Barcelona), la presencia de empresarios y directivos de reconocido prestigio en nuestro patronato, disponer del Consejo Empresarial Asesor, o el amplio abanico de empresas del sector electrónico, eléctrico, mecánico e industrial en general, que colaboran con el centro a través de los convenios de cooperación educativa.

En un contexto como el actual, donde la internacionalización adquiere un peso y una relevancia muy superior a la de otras épocas, es importante que la institución universitaria esté bien relacionada con otras organizaciones e instituciones de ámbito mundial. Evidencias de este hecho son el amplio número de programas de intercambio (como el ERASMUS +) para estudiantes, PDI (Personal Docente e Investigador) y PAS (Personal de Administración y Servicios), y que la EUSS goza de una posición privilegiada, dado que une el potencial internacional de la Universidad Autónoma de Barcelona (UAB) con el de las Instituciones Universitarias Salesianas (IUS). Este último, con presencia en todos los continentes y, muy especialmente, en América Latina y en Asia. Además, la EUSS forma parte de la Conferencia de Directores de Escuelas de Ingenierías del ámbito Industrial y de la Asociación Europea de Educación en Ingeniería (SEFI).

En el marco de la ingeniería eléctrica, que acoge plenamente esta nueva propuesta de grado, la EUSS inició su andadura con la Ingeniería Técnica Industrial en la especialidad Electricidad en el año 2000. Posteriormente, el 2009 implantó de forma altamente satisfactoria el Grado de Ingeniería Eléctrica hasta la fecha. Lo demuestran los indicadores presentes en el Autoinforme de acreditación, obtenidos con el Sistema de Garantía Interna de Calidad, la acreditación del título, tal y como se refleja en el informe de evaluación emitido por AQU, y los sucesivos estudios de Inserción Laboral realizados por la agencia de calidad AQU. En todos ellos se constatan unos niveles altos de inserción laboral de los graduados, satisfacción de los estudiantes y profesores, y sobre todo haber logrado con éxito la acreditación de esta titulación. Por lo tanto, consideramos que estamos en buenas condiciones para ofrecer el Grado de Ingeniería en Energías Renovables y Eficiencia Energética porque está dentro del mismo ámbito de conocimiento, representa una actualización de la especialidad, y supone ajustarse al crecimiento esperado de la demanda en este campo, sin abandonar el núcleo del conocimiento eléctrico.

Finalmente, el centro presenta desde el curso 2017-2018 el Máster interuniversitario en Ingeniería Industrial conjuntamente con la Universitat de Vic - Universitat Central de Catalunya y la Universitat Autònoma de Barcelona. La EUSS ha aportado a este programa su experiencia en el ámbito de la ingeniería eléctrica y energía asumiendo este ámbito curricular en el programa del máster.

En cuanto a las acreditaciones, y con el espíritu de entrar en un proceso de mejora de la calidad y de afrontar los retos de futuro que suponía el Espacio Europeo de Educación Superior (EEES), el año 2004, la EUSS se adscribió al proceso de evaluación institucional de las titulaciones académicas desarrollado por la Agencia para la Calidad del Sistema Universitario en Catalunya (AQU). El resultado de este proceso fue satisfactorio y, además, nos permitió identificar aquellos aspectos que había que mejorar para alcanzar niveles de excelencia. Los planes de mejora pasaron a formar parte del plan estratégico plurianual y de los sucesivos planes de mejora anuales.

Con el mismo espíritu, en el año 2009 la EUSS se adhirió al Programa de Evaluación de los Centros Adscritos que puso en marcha la Agencia para la Calidad del Sistema Universitario en Catalunya (AQU) por encargo de la Dirección General de Universidades. Este proceso permitió abordar con garantías los retos que debía afrontar el sistema universitario, demostrar el nivel de calidad que el centro había

conseguido y evidenciar que la EUSS era una institución preparada para ofrecer las nuevas titulaciones de grado y máster. El resultado de este proceso fue favorable, y las propuestas de mejora se incorporaron a los planes estratégicos posteriores.

Uno de los resultados más evidentes de este proceso de evaluación fue la adopción del Sistema de Garantía Interna de Calidad (SGIC), que obtuvo la certificación AUDIT en 2010. Fue elaborado teniendo en cuenta los requerimientos del anexo 1 del Real decreto 1393/2007, así como las directrices marcadas por AUDIT y las recomendaciones y buenas prácticas de la Oficina de Calidad Docente de la UAB, y es coherente con el sistema de la UAB. El objetivo del SGIC es establecer un conjunto de procesos que organicen la forma como el centro desarrolla sus actividades relacionadas con la calidad de las enseñanzas que imparte, diseñar los procedimientos de actuación e identificar los órganos responsables del conjunto de actividades que conlleva la evaluación, el seguimiento y la difusión de los resultados del desarrollo.

Durante el curso 2016-2017 la Escola Universitària Salesiana de Sarrià ha completado el proceso de acreditación de los Grado de Ingeniería Eléctrica, Grado de Ingeniería Electrónica Industrial y Automática, Grado de Ingeniería Mecánica y Grado de Ingeniería en Organización Industrial. La valoración obtenida en los cuatro grados ha sido que se alcanza en los estándares plan de estudios, profesorado, servicios y recursos de apoyo al aprendizaje, y resultados de los estudios. Y se ha obtenido una valoración de alcance con calidad en la información pública de la titulación y en el sistema de garantía interna de la calidad. En estos momentos se está trabajando ya en las propuestas de mejora resultantes del proceso de acreditación, plenamente integradas en el plan estratégico. Hacemos notar que esta propuesta de nuevo grado es una de las propuestas de mejora que surgió en el Autoinforme de acreditación.

- Líneas de investigación asociadas

La EUSS es una institución de dimensión modesta en el mundo universitario y el hecho de tener que cubrir todas las disciplinas con un número reducido de PDI, hace que sea un reto agrupar investigadores del mismo ámbito y alcanzar una masa crítica mínima para constituir grupos de investigación competitivos. Este hecho ha propiciado que la investigación de la EUSS se iniciara con un modelo basado en investigadores que desarrollan su actividad investigadora en otra institución como externos, habitualmente en la institución a la que estaban vinculados antes de incorporarse a la EUSS. Alcanzada ya la madurez de este modelo, el cual ha permitido por ejemplo alcanzar con éxito los requisitos de profesorado doctor y acreditado, se está trabajando para constituir grupos de investigación propios en aquellas áreas donde sea posible. Unas primeras iniciativas son un grupo dedicado a las redes eléctricas inteligentes (Smart Grids) y otro dedicado a la innovación docente.

La investigación está organizada bajo el Departamento de Investigación que supervisa la consecución de hitos a nivel de proyectos y publicaciones, aparición en congresos, busca sinergias entre el personal de la institución y centros externos, fomenta el interés por la investigación entre los estudiantes, ofreciendo trabajos de fin de grado relacionados y divulga los resultados de la investigación en las asignaturas afines. En la investigación participan un total de 23 PDI en los ámbitos de Materiales (6 PDI en biomateriales, superconductores, imanes moleculares, tejidos inteligentes, composites, losas mixtas y capas auto-organizadas), Química (4 PDI en monitorización de procesos, optoacústica, contaminantes plásticos y espectroscopia NMR), Redes (6 PDI en simulación por agentes y smart grids), Organización industrial (3 PDI en cadenas globales de valor, vigilancia tecnológica e identidad estratégica) y Educación

(4 PDI en TICs y expresión gráfica, aprendizaje basado en proyectos, influencia videojuegos violentos, lógica difusa y Epistemología y didáctica). La producción científica desde el 2011 ha sido de 73 artículos indexados y se han codirigido 2 tesis doctorales. La web de la EUSS dispone de un portal específico sobre investigación.

Relacionado con el ámbito de la propuesta de grado, el grupo de investigación sobre redes eléctricas inteligentes (Smart Grids) está formado por cinco investigadores. Un doctor con acreditación de agregado (AQU), tres doctores con acreditación de lector, y un doctorando. Los cinco investigadores han realizado o están realizando su tesis doctoral en el ámbito de la energía, en concreto en el procesado de la energía, la generación distribuida, y microgeneración. Los investigadores han participado en 18 proyectos de investigación competitivos y han publicado 21 artículos en revistas científicas indexadas.
Recordar que la EUSS tiene establecido un convenio de colaboración con el Instituto de Investigación en Energía de Catalunya (IREC) a través del este grupo de investigadores de la EUSS participan en proyectos liderados por el IREC en el ámbito de la energía.

2.3. Interés académico de la propuesta (referentes externos, nacionales y/o internacionales)

Destacamos los siguientes referentes externos en España:

- Grado de Ingeniería en Energía (Universitat Politècnica de Catalunya)
  En Catalunya se está ofreciendo el Grado de Ingeniería en Energía en la Universitat Politècnica de Catalunya, en el campus Besós. En relación a nuestra propuesta, se trata de un grado que tiene un alcance global de la energía, no pone el foco en las energías renovables, sino que fundamentalmente desarrolla las energías tradicionales. Este grado se ofrece en 13 escuelas de ingeniería en el estado español.

- Grado en Ingeniería de la Energía y Sostenibilidad (Universitat de Lleida)
  La Universitat de Lleida ha iniciado el curso 2017-2018 un nuevo grado en Ingeniería de la Energía y Sostenibilidad, fundamentalmente centrado en energías renovables, eficiencia energética y sostenibilidad, con la especialización en mitigación medioambiental, instalaciones energéticas, y construcción sostenible. Este programa es similar a nuestra propuesta, pero se ofrece en la ciudad de Lleida.

- Grado en Ingeniería de Energías Renovables (Universidad del País Vasco)
  La Universidad del País Vasco ofrece un Grado en Ingeniería de Energías Renovables, muy centrado en la generación de energía, en este aspecto similar al título que se propone en esta memoria.

En cuanto a los referentes internacionales destacamos los siguientes:

- BEng Renewable Energy Engineering (University of Exeter, Reino Unido)
  Programa de tres cursos de ingeniería en las áreas de energías renovables y limpias. Ofrecen dos itinerarios: El BEng / MEng diseñado para estudiantes que desean orientarse hacia una carrera de ingeniería, y un programa de BSc que tiene un enfoque hacia consultorías y política energética. Este programa forma profesionales que comprenderán los principios científicos de la tecnología de energía renovable y tendrán las habilidades de gestión para garantizar que se cumplan los objetivos de reducción de emisiones de carbono. También comprenderán el efecto

de las actividades humanas en el medio ambiente y las cuestiones socioeconómicas y comerciales que influyen en las diferentes tecnologías energéticas.

- BEng (Hons) Renewable & Sustainable Engineering (Glyndŵr University, Reino Unido)
  Programa de tres cursos de ingeniería que dota a los graduados de las habilidades y la experiencia necesaria para enfrentarse a los desafíos en el campo de la energía renovable y sostenible, preparándolos para que trabajen y desarrollen tecnologías nuevas e innovadoras en los campos de renovables, ingeniería eléctrica, ingeniería mecánica, construcción y empresa, con estudios de casos y visitas de campo. El programa está desarrollado por profesionales activos en investigación con una sólida experiencia profesional y académica.

- Renewable Energy Engineering (University of Stuttgart, Alemania)
  Programa de tres cursos de ingeniería que aporta los conceptos básicos sobre la conversión de la energía de fuentes renovables y mejora de la eficiencia energética. El programa proporciona una visión completa del campo de las energías renovables, y profundiza en los sistemas de energía eléctrica, térmica y cinética. También cubre la integración con los sistemas actuales de suministro de energía. En concreto se entra en energía solar térmica, fotovoltaica, eólica, hidráulica, biomasa e integración en las redes eléctricas.

- Energy Engineering (Politecnico Milano, Italia)
  Programa de tres cursos de ingeniería que preparar profesionales capaces de diseñar y operar en plantas de producción y consumo de energía, y sus componentes, con el objetivo de asegurar un uso mejor de los recursos y reduciendo el impacto medioambiental al mínimo. El programa prepara ingenieros que sean capaces de gestionar los problemas específicos de la conversión termodinámica de las diferentes fuentes de energía, cuidando el medioambiente, con un buen conocimiento de las características de la tecnología y la operación de los sistemas y su análisis económico.

- Energy Engineering (Berkeley College of Engineering, Estados Unidos)
  Programa de cuatro cursos de ingeniería que se inicia con los fundamentos de la física clásica y moderna, química, matemáticas, todo ello en aplicaciones de la ingeniería energética. A continuación, se ofrece una oferta amplia de asignaturas de ingeniería que preparan a los estudiantes para afrontar los retos energéticos de la sociedad. El estudiante acaba seleccionando una parte mayoritaria de las asignaturas entre una oferta amplia. La ingeniería energética es un campo multidisciplinar que integra principios físicos con ingeniería del análisis, y complementado con políticas energéticas e ingeniería económica.

Procedimientos de consulta y aprobación

En el reciente proceso de acreditación, en el que participaron todos los agentes internos y externos implicados, surgió la propuesta de nuevo grado que se presenta en esta memoria.

Según el Sistema de Garantía Interna de Calidad de la EUSS, en concreto el proceso PE03 “Creación y Diseño de Nuevas Titulaciones – Mapa de Titulaciones”, se llevaron a cabo los siguientes pasos:

1. El Equipo Directivo de la EUSS, en fecha 04/10/2017, aprobó la propuesta de oferta de una nueva titulación: Grado de Ingeniería en Energías Renovables y Eficiencia Energética (acuerdo ED 20171004-01).

2. El Equipo Directivo de la EUSS definió y aprobó la composición y funciones de la Comisión de Título para el nuevo grado en su reunión del 18/10/2017. También nombró los miembros de dicha Comisión.

3. El Patronato de la Fundación Privada Rinaldi, entidad titular de la EUSS, aprobó la propuesta del nuevo grado el 25/10/2017 (acuerdo P09-2017).

4. La Comisión de Asuntos Académicos de la UAB, con el visto bueno de l'Escola d'Enginyeria, aprobó la propuesta del Grado de Ingeniería en Energías Renovables y Eficiencia Energética, en la sesión del 25/10/2017.

5. El día 13/12/2017 se constituyó la Comisión de Título formada por el director, jefe de estudios, jefe del departamento de electricidad y los profesores del departamento de electricidad, con la finalidad de elaborar la presente memoria de la nueva titulación.

6. Además, la EUSS dispone de un Consejo Empresarial Asesor formado por expertos del mundo de la industria que asesora al centro en la mejora de las titulaciones. Con fecha 29 de marzo del 2017 se convocó una reunión ordinaria de este consejo con una propuesta del nuevo grado de Ingeniería en Energías Renovables y Eficiencia Energética. En la reunión se invitó a otras personas expertas en el campo de la energía. La propuesta fue muy bien acogida y el consejo aportó varias recomendaciones que se han contemplado en la elaboración de la propuesta de nuevo grado.

7. A partir de aquí se inició la elaboración del presente documento, la memoria de la titulación.

8. La memoria para la solicitud de verificación del título se aprobó por la Comisión de Asuntos Académicos, por delegación del Consejo de Gobierno, el día 10 de abril de 2018.

3. COMPETENCIAS

3.1. Objetivos generales del título

El Grado de Ingeniería en Energías Renovables y Eficiencia Energética formará ingenieros/as que conozcan las fuentes de energías renovables actuales, sepan diseñar, implementar, rehabilitar y mantener instalaciones de generación renovables, y puedan aportar soluciones para optimizar todo proceso con medidas de ahorro y uso eficiente de la energía. Con más detalle, los graduados tendrán la capacidad de:

- Diseñar, implementar, rehabilitar y mantener proyectos de centros de producción eléctrica basados en energías renovables. En especial los basados en energía hidráulica, eólica, fotovoltaica, geotérmica, solar térmica, solar termoeléctrica (Concentrated Solar Power, CSP) y biomasa.
- Diseñar, implementar, rehabilitar y mantener proyectos de eficiencia energética de todo sistema, tanto de la industria como en el entorno doméstico, que haga un uso intensivo de la energía, con el fin de mejorar el aprovechamiento que se hace.
- Desarrollar consultoría y asesoría en eficiencia energética y optimización de recursos, estudios de impacto ambiental y el impacto económico y social, aplicando los últimos estándares en políticas energéticas y medioambientales.
- Colaborar en empresas productoras de energía renovable, de distribución y comercialización de la energía, y en cualquier empresa que realicen un uso intensivo de la energía, en calidad de ingeniero/a experto en energías renovables y eficiencia energética.
- Desarrollarse como técnico experto en la administración pública en energías renovables y eficiencia energética.
- Realizar una carrera académica, docencia e investigación, en el ámbito de las energías renovables y eficiencia energética.

Resumen Objetivos (SET)

El Grado de Ingeniería en Energías Renovables y Eficiencia Energética capacita para colaborar y asesorar empresas productoras de energía renovable y empresas que realicen un uso intensivo de la energía, en calidad de experto en:

- Diseñar, implementar, rehabilitar y mantener proyectos de centros de producción eléctrica basados en energías renovables. En especial los basados en energía hidráulica, eólica, fotovoltaica, geotérmica, solar térmica, solar termoeléctrica y biomasa.
- Diseñar, implementar, rehabilitar y mantener proyectos de eficiencia energética de todo sistema, tanto de la industria como en el entorno doméstico, que haga un uso intensivo de la energía, con el fin de mejorar el aprovechamiento que se hace.

3.2. Competencias

Básicas

B01 Que los estudiantes hayan demostrado poseer y comprender conocimientos en un área de estudio que parte de la base de la educación secundaria general, y se suele encontrar a un nivel que, si bien se apoya en libros de texto avanzados, incluye también algunos aspectos que implican conocimientos procedentes de la vanguardia de su campo de estudio.
B02 Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio.
B03 Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética.
B04 Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado.
B05 Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía.

Específicas

E01. Aplicar los principios básicos de matemáticas, física, química, expresión gráfica e informática para resolver problemas de ingeniería.
E02. Desenvolverse en un entorno empresarial mediante el concepto de empresa, principios básicos de organización y gestión de empresas y las funciones de una oficina de proyectos.
E03. Aplicar los principios básicos de teoría de circuitos, máquinas eléctricas, electrónica, automatismos y métodos de control para resolver problemas de ingeniería.
E04. Aplicar los principios de termodinámica, transmisión de calor, mecánica de fluidos, ciencia y tecnología de materiales, máquinas y mecanismos, y resistencia de materiales para resolver problemas de ingeniería.
E05. Redactar, organizar, desarrollar, gestionar y dirigir proyectos en el ámbito de la ingeniería industrial que tengan por objeto la construcción, reforma, conservación, demolición, fabricación, instalación, montaje o explotación de: instalaciones energéticas, eléctricas, industriales y procesos de fabricación, de acuerdo con la normativa, legislación y reglamentos vigentes, y aplicar los principios y métodos de la calidad.
E06. Analizar y valorar el impacto social y medioambiental de las soluciones técnicas, las características energéticas de los edificios e instalaciones, realizar proyectos de ingeniería de ahorro energético aplicando las tecnologías medioambientales y sostenibilidad, y operar en el mercado de la energía.
E07. Aplicar los principios avanzados de máquinas eléctricas, electrónica de potencia, regulación automática, instrumentación, análisis de datos, sistemas de comunicación e instalaciones eléctricas de baja y media tensión, para resolver problemas de ingeniería.
E08 Aplicar los principios de la naturaleza del viento, recursos hídricos, biomasa y sol y la tecnología avanzada desarrollada para cada fuente energética para diseñar sistemas generadores de energía eólicos, hidráulicos, basados en biomasa, solar, fotovoltaica y térmica.
E09. Aplicar los conocimientos avanzados de las tecnologías específicas del área de ingeniería de las energías renovables y eficiencia energética, para resolver problemas de ingeniería.

Resumen competencias específicas (SET)

Aplicar principios básicos de matemáticas, física, informática, química, dibujo, empresa, electricidad y electrónica. Aplicar principios avanzados de máquinas eléctricas, instalaciones eléctricas, electrónica de potencia, regulación automática, instrumentación y características energéticas de los edificios e instalaciones. Conocer la naturaleza del viento, recursos hídricos, biomasa y la energía procedente del Sol, y tener la capacidad de diseñar sistemas generadores de energía renovable. Operar en el mercado de la energía. Redactar, desarrollar y dirigir proyectos de generación y eficiencia energética, de acuerdo con la legislación vigente, aplicando los principios y métodos de la calidad, contemplando el impacto medioambiental y sostenibilidad.

Generales / Transversales

En los títulos de grado, la UAB trata como equivalentes los conceptos de competencia general y competencia transversal. Por ello, las competencias transversales se informan en la aplicación RUCT en el apartado correspondiente a las competencias generales.

GT01 Resolver problemas con razonamiento crítico, con iniciativa, toma de decisiones y creatividad.
GT02 Gestionar el tiempo y planificar el trabajo.
GT03 Trabajar en equipos multidisciplinares, asumiendo diferentes roles, con absoluto respeto de los derechos fundamentales y de igualdad entre hombres y mujeres.
GT04 Orientar el trabajo a los resultados y a la mejora continua.
GT05 Usar de forma avanzada las tecnologías de la información y comunicación.
GT06 Asumir la responsabilidad ética y los condicionantes económicos, medioambientales, sociales, legales, de prevención y de sostenibilidad en el ejercicio profesional.

4. ACCESO Y ADMISIÓN DE ESTUDIANTES

Perfil ideal del estudiante de ingreso
El perfil del estudiante de esta titulación es el de una persona con las características siguientes:

- Interés por las matemáticas y la física
- Conocimientos de informática
- Facilidad para el cálculo
- Sentido práctico, de la organización y del método
- Capacidad de análisis y de síntesis
- Visión espacial y atención al detalle
- Buena habilidad manual
- Interés por la investigación
- Conocimientos básicos de inglés
- Sensibilidad hacia el medio ambiente
- Creatividad

4.1. Mecanismos de información previa a la matriculación y procedimientos de acogida y orientación a los estudiantes de nuevo ingreso

El Plan de Acción Tutorial de la UAB contempla tanto las acciones de promoción, orientación y transición a la universidad, como las acciones asesoramiento y soporte a los estudiantes de la UAB en los diferentes aspectos de su aprendizaje y su desarrollo profesional inicial.

La UAB ha incrementado de manera considerable en los últimos cursos académicos los canales de difusión y las actividades de orientación para sus potenciales estudiantes de la oferta de grado de la universidad. El público principal de los sistemas de información y orientación son los estudiantes de secundaria de Catalunya, que acceden a través de las PAU. Un segundo público identificado para los estudios de grado serían los estudiantes de CFGS, seguidos por los estudiantes mayores de 25 años. Por último, también los estudiantes internacionales constituyen un colectivo destinatario de la nueva oferta educativa derivada del EEES.

Los sistemas de información y orientación, a nivel general de la UAB, son los siguientes:

- **Sistemas generales de información:** la UAB ofrece a todos los futuros estudiantes, de forma individualizada y personalizada, información completa sobre el acceso a la universidad, el proceso de matriculación, las becas, los estudios y los servicios de la universidad. Los dos principales sistemas de información de la UAB son su página web y la Oficina de Información.

- **Información a través de la web de la UAB** específicamente dirigida a los estudiantes de grado: la web incluye información académica sobre el acceso a los estudios y el proceso de matrícula, así como toda la información de soporte al estudiante (becas, programas de movilidad, información sobre calidad docente…) en tres idiomas (catalán, castellano e inglés). Dentro de la web destaca el apartado de preguntas frecuentes, que sirve para resolver las dudas más habituales.
  Para cada grado, el futuro estudiante dispone de una ficha individualizada que detalla el plan de estudios y toda la información académica y relativa a trámites y gestiones. Cada ficha dispone además de un formulario que permite al usuario plantear cualquier duda específica. Anualmente se atienden aproximadamente 25.000 consultas de grados a través de estos formularios web. La web acoge también un apartado denominado **Visita la UAB**, dónde se encuentran todas las actividades de orientación e información que se organizan a nivel de universidad como a nivel de centro y de sus servicios.

- **Información a través de otros canales online y offline:** muchos futuros estudiantes recurren a buscadores como Google para obtener información sobre programas concretos o cualquier otro aspecto relacionado con la oferta universitaria. La UAB dedica notables esfuerzos a que nuestra web obtenga un excelente posicionamiento orgánico en los buscadores, de manera que los potenciales estudiantes interesados en nuestra oferta la puedan encontrar fácilmente a partir de múltiples búsquedas relacionadas. La UAB tiene presencia en las principales redes sociales (Facebook, Twitter, Instagram, LinkedIn, YouTube, etc), mediante las cuales realiza también acciones informativas y da respuesta a las consultas que plantean los futuros estudiantes. La UAB edita numerosas publicaciones (catálogos, guías, presentaciones…) en soporte papel para facilitar una información detallada que se distribuye después en numerosos eventos tanto dentro del campus como fuera de él.

Los estudiantes que muestran interés en recibir información por parte de la Universidad reciben en su correo electrónico las principales novedades y contenidos específicos como guías fáciles sobre becas y ayudas, movilidad internacional o prácticas en empresas e instituciones.
Asimismo, la UAB dispone de un equipo de comunicación que emite información a los medios y da respuesta a las solicitudes de éstos, de manera que la Universidad mantiene una importante presencia en los contenidos sobre educación universitaria, investigación y transferencia que se publican tanto en media online como offline, tanto a nivel nacional como internacional. Finalmente, podemos decir que la UAB desarrolla también una importante inversión publicitaria para dar a conocer la institución, sus centros y sus estudios, tanto en medios online como offline, tanto a nivel nacional como internacional.

- **Orientación a la preinscripción universitaria**: la UAB cuenta con una oficina central de información (Punto de información) que permite ofrecer una atención personalizada por teléfono, de forma presencial o bien a través del correo electrónico. Además, durante el período de preinscripción y matriculación, la UAB pone a disposición de los futuros estudiantes un servicio de atención telefónica de matrícula que atiende alrededor de 14.000 consultas entre junio y octubre de cada año.

- **Actividades de promoción y orientación específicas:** la UAB realiza actividades de promoción y orientación específicas con el objetivo de potenciar la orientación vocacional, es decir, ayudar a los estudiantes a elegir el grado que mejor se ajuste a sus necesidades, intereses, gustos, preferencias y prioridades. Para ello se organizan una serie de actividades de orientación/información durante el curso académico con la finalidad de acercar los estudios de la UAB a los futuros estudiantes. Estas actividades se realizan tanto en el campus como fuera de él.
  En el transcurso de estas actividades se distribuyen materiales impresos con toda la información necesaria sobre los estudios de grado y sobre la universidad (folletos, guías, presentaciones, audiovisuales...) adaptados a las necesidades de información de este colectivo. Dentro de las actividades generales que se realizan en el campus de la UAB destacan:

    - **Jornadas de Puertas Abiertas** (22.000 asistentes aproximadamente cada año), estructuradas en una serie de conferencias para cada titulación con la voluntad de dar información sobre todos los estudios de la UAB a los futuros estudiantes.
    - **Visitas al Campus de la UAB**, con las que diariamente se acerca la vida universitaria a los futuros estudiantes.
    - **Día de las Familias**, jornada de puertas abiertas para los futuros estudiantes y sus familias.
    - **Programa Campus Ítaca** es una actividad de orientación para los estudiantes de secundaria. La actividad consiste en una estancia en el campus de la UAB durante unas semanas, con la finalidad de motivar y potenciar las vocaciones de los futuros estudiantes. El programa Campus Ítaca se ofrece especialmente a los estudiantes de secundaria que, por diferentes motivos, tengan riesgo de exclusión social.

  Entre las principales actividades de orientación general de la UAB que se realizan fuera del campus destacan:
    - **Visitas a los centros de secundaria y ayuntamientos**, donde docentes de la universidad ofrecen conferencias de orientación.

- Presencia de la UAB en las **principales ferias de educación** a nivel nacional e internacional.

Más de 40.000 futuros estudiantes participan anualmente en estas actividades.

Sistemas de información y orientación específicos del título

A continuación, se explican las acciones propias de la titulación definidas en el Pla d'Acció Tutorial i Orientació del centro, dentro del SGIC de la EUSS. En la reciente acreditación, ha sido valorado como una buena práctica por la AQU.

- **Sesiones Informativas y jornada de Puertas Abiertas**
  Anualmente se programan cinco sesiones informativas y una jornada de puertas abiertas. Las Sesiones Informativas se realizan en un aula del centro equipada con recursos multimedia y audiovisuales para poder ver la presentación, y posteriormente se realiza una visita al resto de instalaciones, sobre todo a nuestros laboratorios docentes.
  En la jornada de Puertas Abiertas también se ofrece una sesión informativa, como la anteriormente mencionada, así como una visita guiada a las instalaciones que disponen de maquetas didácticas autoexplicativas en funcionamiento.
  El destinatario principal de estas acciones es el alumnado de bachillerato o de CFGS.

- **Saló de l'Ensenyament**
  Anualmente se participa en la feria del sector que se organiza en Fira de Barcelona en un estand compartido con la oferta educativa de los Salesianos de Catalunya.

- **Página web**
  Nuestra página principal es http://www.euss.cat y en ella ofrecemos todo tipo de información sobre nuestros estudios, con especial atención a la orientación inicial, es decir, por qué estudiar en EUSS, vías de acceso, preinscripción y matrícula, becas y ayudas, etc. Ver también www.euss.cat/ProgramesADD para saber todo sobre los Programas ADD (Actividades Didácticas Dirigidas) y www.4veuss.com para todo lo referente a promoción y comunicación.

- **Medios de comunicación social**
  Nuestro servicio de Promoción y Comunicación participa activamente en las redes sociales, hace llegar notas de prensa a los diferentes medios de comunicación y éstos posteriormente nos hacen aparecer en sus soportes.

- **Revistas propias**
  La EUSS edita anualmente una memoria con toda la información del curso anterior que se distribuye a todo el personal, alumnos y graduados en formato papel, y se publica en la web general del centro en formato digital.

  El Servicio de Promoción y Comunicación edita el canal de comunicación NEUSSletter, que publica noticias de interés sobre el centro.

- **Material publicitario**

Se edita un díptico, un póster y una postal, a color, donde el interesado puede encontrar información de las diferentes especialidades que le ofrece la escuela, las señas de identidad de la institución, así como informaciones básicas del centro. También preparamos unas hojas con información general y específica por especialidad, así como de los másteres y postgrados, para cada nuevo curso o edición.

- **Inserciones de publicidad**
  La EUSS tiene presencia en medios gráficos, realizando inserciones en prensa general y en prensa sectorial y campañas en web, sobretodo juvenil. Otro medio ampliamente utilizado es la radio. Para éste nos concentramos en un solo grupo de emisoras, de ámbito autonómico. Otras fórmulas publicitarias utilizadas son las campañas con postales, ropa, bolígrafos, etc.

- **Programas ADD (Actividades Didácticas Dirigidas)**
  Los programas ADD son un conjunto de Actividades Didácticas Dirigidas que están pensadas para los estudiantes y profesores de los diferentes niveles académicos, sobre todo del ámbito de la tecnología.
  El objetivo principal de estas actividades es sumar conocimientos y añadir valor a los estudios de ingeniería.

  A continuación, se muestra a quien va dirigido cada programa ADD y el tipo de actividad que realiza:

Nombre de la actividad	Dirigido a	Tipo de actividad
EUSS Activa	Alumnos de 2º de bachillerato	Clase didáctica + maqueta prácticas
LaborEUSS	Alumnos de 1º de bachillerato	Clase didáctica + laboratorio de resistencia de materiales + laboratorio de robótica + laboratorio de electricidad
ProfEUSSional	Alumnos de 2º de CFGS	Charla sobre la ingeniería con estudiantes actuales
fEUSS-te enginyer	Alumnos de 4º de ESO	Charla sobre ingeniería y tecnología
ADD Virtual	Profesores de tecnología	Portal de recursos y materiales de los diferentes programas, y dossier de prácticas

Tabla 4-1: Programas ADD.

- **EUSS Activa**
  La EUSS Activa nació en el curso 2002-2003, como una propuesta para crear vocaciones hacia la ingeniería entre los estudiantes de 2º de bachillerato, sobre todo de la rama tecnológica. En este primer curso se llegó a más de treinta centros de enseñanza de Catalunya y Andorra.
  La finalidad principal de este programa es dar a conocer a los estudiantes la ingeniería del ámbito industrial como una opción de futuro que quizás no se han llegado a plantear. Para conseguir esta finalidad, un profesor de la EUSS desarrolla una clase práctica en la EUSS o en el centro de formación secundaria. Los alumnos participantes reciben un dossier con la

documentación de la práctica propuesta y la escuela de bachillerato recibe una maqueta didáctica con la que poder desarrollar nuevas prácticas y pruebas.

- **LaborEUSS**
  LaborEUSS es una clase didáctica en el laboratorio de Resistencia de Materiales, laboratorio de Robótica y laboratorio de Electricidad, donde los alumnos de 1º de Bachillerato (tecnológico o científico) pueden acercarse al mundo de la ingeniería y su realidad diaria, de esta forma pueden tocar probetas y ver ensayos sobre materiales como complemento a la información y documentación ofrecida por los libros de texto de la asignatura Tecnología industrial.
  Para conseguir esta finalidad lo que se hace es una clase práctica a cargo de un profesor de l'EUSS. Todos los alumnos participantes reciben un dossier de la sesión.

- **ProfEUSSional**
  ProfEUSSional es el programa que tiene como finalidad acercar la ingeniería a los estudiantes del último curso de los CFGS, sobre todo de la rama industrial. Una de las opciones de estos estudiantes, una vez obtenido el título, es la de continuar los estudios haciendo el salto a la Universidad, y con este programa se pretende su motivación.
  Para conseguir esta finalidad se plantea una mesa redonda, donde profesores y alumnos de EUSS explican sus experiencias. Se abordan temas como: "¿cuáles son las tareas y atribuciones de un ingeniero?", "¿Cómo es la experiencia de un alumno actual de ingeniería que proviene de un CFGS?"...
  Además, se les da a conocer diferentes trabajos de fin de grado (TFG) donde los alumnos de CFGS ven de cerca como asimilan, de forma global, los estudios los recién graduados.

- **fEUSS-te enginyer**
  fEUSS-te enginyer (traducido sería "Hazte ingeniero") se trata de una actividad de tipo informativo, pero con un toque motivador para los alumnos de 4º de ESO. En él se proponen razones y ventajas para elegir un bachillerato tecnológico o científico, y hacer una ingeniería como una opción de futuro con salidas profesionales.
  Mediante una charla sobre Ingeniería y Tecnología, los participantes de la actividad dispondrán de elementos claves para una mejor elección de futuro, en lo que referente a estudios.

- **ADD virtual**
  Con esta actividad se pretende hacer un conjunto de recursos digitales para los profesores de tecnología, para que puedan utilizarlos en su docencia gracias a que están a su alcance en nuestras webs.

- **Asistencia a tribunales TFG**
  Informamos con antelación sobre el calendario, horario y programación de las sesiones de defensa y evaluación de los TFG a los profesores de tecnología de bachillerato por si alguno de sus alumnos, o él con su grupo de clase, pueden estar interesados en asistir. Permite a los alumnos de niveles educativos no universitarios ver el funcionamiento del proceso, y les es útil para la defensa de su Trabajo de investigación de Bachillerato.

- **Asesoría en trabajos de investigación de bachillerato**
  Asesoría a estudiantes de bachillerato que realizan trabajos de investigación relacionados con la ingeniería.

4.2. Vías y requisitos de acceso

El Real Decreto 412/2014, de 6 de junio, y de acuerdo con el calendario de implantación establecido en el Real Decreto-ley 5/2016, de 9 de diciembre, así como las diversas órdenes ministeriales que desarrollan el contenido de los mencionados decretos, regulan las condiciones para el acceso a las enseñanzas universitarias oficiales de grado y los procedimientos de admisión a las universidades públicas españolas, por lo que se proponen las vías y requisitos de acceso al título que se listan a continuación.

- BACHILLERATO: Haber superado los estudios de Bachillerato y tener aprobada la Evaluación final de Bachillerato. Solicitar la admisión a la UAB mediante la Preinscripción Universitaria.
- MAYORES DE 25 AÑOS: Haber Superado las Pruebas de acceso para Mayores de 25 años. Solicitar la admisión a la UAB mediante la Preinscripción Universitaria.
- ACCESO POR EXPERIENCIA LABORAL O PROFESIONAL: Anualmente la comisión delegada del Consejo de Gobierno con competencias sobre los estudios de grado aprobará el número de plazas de admisión por esta vía para cada centro de estudios.

Los procedimientos de acreditación de la experiencia laboral y profesional se regulan en el Capítulo IV: Acceso mediante acreditación de la experiencia laboral o profesional de los textos refundidos de la Normativa académica de la Universidad Autónoma de Barcelona aplicable a los estudios universitarios regulados de conformidad con el Real decreto 1393/2007, de 29 de octubre, modificado por el Real decreto 861/2010, de 2 de julio.

La citada normativa establece los siguientes criterios de actuación:
1. La Universidad aprueba anualmente la lista de estudios universitarios con plazas reservadas mediante esta vía de acceso, que en ningún caso excederá el 1% de las plazas totales ofrecidas en dichos estudios.
2. Los requisitos para poder optar a las plazas reservadas para personas con experiencia laboral y profesional a los estudios de grado son los siguientes:

a) No disponer de ninguna titulación académica que habilite para el acceso a la universidad por otras vías.
b) Cumplir o haber cumplido 40 años antes del día 1 de octubre del año de inicio del curso académico.
c) Acreditar experiencia laboral y profesional respecto de una enseñanza universitaria en concreto.
d) Superar una entrevista personal.

3. La solicitud de acceso por esta vía de admisión, que sólo se puede formalizar para un único estudio y centro determinado por curso académico, está coordinada a nivel del sistema universitario catalán por la Oficina de Orientación para el Acceso a la Universidad, órgano dependiente del Consejo Interuniversitario de Catalunya.

4. El rector de la UAB resuelve las solicitudes, a propuesta de una comisión de evaluación que se constituye anualmente en aquellos centros con solicitudes de acceso, compuesta por las personas siguientes:

a) Decano/decana o director/directora del centro docente, que ocupa la presidencia de la comisión y tiene el voto de calidad.
b) Vicedecano/Vicedecana o Vicedirector/Vicedirectora del centro docente encargado de los estudios de grado, que ocupará la secretaría de la comisión.

c) Coordinador/a de los estudios solicitados por esta vía o por la vía de mayores de 45 años.

5. En el caso de los centros adscritos a la UAB, la composición de esta comisión puede variar, adaptándose a los cargos establecidos en dicho centro.

6. El procedimiento de admisión por esta vía se estructura en dos fases:

a) Valoración de la experiencia acreditada. En esta fase la comisión de evaluación comprueba que las personas candidatas cumplen los requisitos establecidos. A continuación, se evalúan los currículos. Esta evaluación supone la obtención de una calificación numérica, basada en la experiencia laboral y en la idoneidad en relación a los estudios a los que se pretende acceder.

b) Realización de una entrevista. En esta fase la comisión de evaluación entrevista a las personas candidatas que han superado la fase anterior, valorándolas como APTAS / NO APTAS.

7. El acta de las sesiones de la comisión de evaluación tiene que contener, como mínimo, el acta de constitución, las calificaciones obtenidas en las evaluaciones de la experiencia acreditada de cada una de las personas solicitantes, el resultado de las entrevistas, y la propuesta individual de aceptación o denegación. A las personas aceptadas se les asigna una calificación numérica del 5 al 10, expresada con dos decimales.

- MAYORES DE 45 AÑOS: Haber superado las Pruebas de acceso para Mayores de 45 años. Solicitar el acceso a la UAB mediante la Preinscripción Universitaria.
- CICLO FORMATIVO DE GRADO SUPERIOR (CFGS), la Formación Profesional de 2º Grado o los Módulos Formativos de Nivel 3. Solicitar la admisión a la UAB mediante la Preinscripción Universitaria. Se considerarán como preferentes los ciclos formativos de las familias adscritas a la rama de conocimiento de la titulación. Estos alumnos podrán subir su nota de admisión mediante la realización de la fase específica de las PAU, con las mismas materias y parámetros de ponderación que los alumnos de bachillerato.
- Acceso desde una titulación universitaria: Solicitar la admisión a la UAB mediante la Preinscripción Universitaria.

Ver normativa de admisión en el anexo II de esta memoria.

4.3. Acciones de apoyo y orientación a los estudiantes matriculados

Proceso de acogida del estudiante de la UAB

La UAB, a partir de la asignación de las plazas universitarias, efectúa un amplio proceso de acogida al estudiante de nuevo acceso:

- **Sesiones de bienvenida** para los nuevos estudiantes. Se organizan en cada facultad con el objetivo de guiar al estudiante en el proceso de matrícula e inicio de su vida universitaria. Tienen un carácter eminentemente práctico y se realizan previamente a las fechas de matriculación de los estudiantes asignados en julio. Los responsables de las sesiones de bienvenida a los nuevos estudiantes son el Decanato de la Facultad/Centro y la Administración de Centro.
- **Sesiones de acogida** al inicio de curso que se realizan en cada facultad para los estudiantes de primer curso, de nuevo acceso, en las que se les informa sobre todos los aspectos prácticos y

funcionales que acompañarán su nueva etapa académica. En ellas se presentan los servicios que tendrá a disposición el estudiante, tanto para el desarrollo de sus estudios como para el resto de actividades culturales y formativas que ofrece la universidad: bibliotecas, salas de estudio, servicios universitarios, etc.

- **International Welcome Days** son las jornadas de bienvenida a los estudiantes internacionales de la UAB, se trata de una semana de actividades, talleres y charlas en las que se ofrece una primera introducción a la vida académica, social y cultural del campus para los estudiantes recién llegados, también son una buena manera de conocer a otros estudiantes de la UAB, tanto locales como internacionales. Se realizan dos, una en septiembre y otra en febrero, al inicio de cada semestre.

Servicios de atención y orientación al estudiante de la UAB

La UAB cuenta con los siguientes servicios de atención y orientación a los estudiantes:

- **Web de la UAB:** engloba toda la información de interés para la comunidad universitaria, ofreciendo varias posibilidades de navegación: temática, siguiendo las principales actividades que se llevan a cabo en la universidad (estudiar, investigar y vivir) o por perfiles (cada colectivo universitario cuenta con un portal adaptado a sus necesidades). En el portal de estudiantes se recoge la información referente a la actualidad universitaria, los estudios, los trámites académicos más habituales en la carrera universitaria, la organización de la universidad y los servicios a disposición de los estudiantes. La **intranet** de los estudiantes es un recurso clave en el estudio, la obtención de información y la gestión de los procesos. La personalización de los contenidos y el acceso directo a muchas aplicaciones son algunas de las principales ventajas que ofrece. La intranet es accesible a través del portal externo de estudiantes y está estructurada con los siguientes apartados: portada, recursos para el estudio, lenguas, becas, buscar trabajo, participar y gestiones.
- **Punto de información (INFO UAB)**: ofrece orientación personalizada en todas las consultas de cualquier ámbito relacionado con la vida académica como los estudios, los servicios de la universidad, las becas, transportes, etc.
- **International Welcome Point (IWP):** ofrece servicios a estudiantes, profesores y personal de administración antes de la llegada (información sobre visados y soporte en incidencias, información práctica, asistencia a becarios internacionales de postgrado), a la llegada (procedimientos de extranjería y registro de entrada para estudiantes de intercambio y personal invitado) y durante la estancia (apoyo en la renovación de autorización de estancia por estudios y autorizaciones de trabajo, resolución de incidencias y coordinación entre las diversas unidades de la UAB y soporte a becarios internacionales de posgrado).
- **Servicios de alojamiento**
- **Servicios de orientación e inserción laboral**
- **Servicio asistencial de salud**
- **Unidad de Asesoramiento Psicopedagógico**
- **Servicio en Psicología y Logopedia (SiPeP)**
- **Servicio de actividad física**
- **Servicio de Lenguas**
- **Fundación Autónoma Solidaria (discapacidad y voluntariado)**
- **Promoción cultural**
- **Unidad de Dinamización Comunitaria**

Específicos del título

A continuación, se explican las acciones propias de la titulación definidas en el Pla d'Acció Tutorial i Orientació del centro, dentro del SGIC de la EUSS.

- **Cursos de preparación a los estudios (propedéuticos, antes de iniciar el 1er curso-1er semestre)**
  Taller tecnológico, de 15 horas, dirigido a todos los alumnos nuevos para iniciarlos en el dibujo industrial y la informática.

- **Semana presemestral (antes de iniciar el 1er curso-1er semestre)**
  Curso de 15 horas de nivelación en matemáticas y física.

- **Curso de refuerzo**
  Cálculo básico. Curso de repaso y nivelación en matemáticas de nivel universitario, durante el primer semestre con una periodicidad de 2h semanales.

- **Pla d'Acció tutorial i Orientació**
  El curso 1997-1998 se inició la implantación de un sistema de tutoría en nuestra Escuela. Los argumentos que nos empujaban a emprender esta acción eran la progresiva desinformación y falta de motivación por los estudios de una parte de los nuevos alumnos que acceden por primera vez a la Universidad.
  Como centro universitario creemos que el alumno es el principal y único responsable de su vida académica. No obstante, la realidad nos hace ver que el alumno de nuevo ingreso necesita de herramientas de soporte y orientación que favorezcan unos buenos resultados y rendimientos académicos.
  Por ello renovamos nuestro compromiso de hacer un diseño de tutoría universitaria que potencie la motivación y la autoexigencia del alumno mediante un seguimiento de orientación personalizado.

- **La tutoría en la EUSS**
  La tutoría en EUSS tiene cuatro momentos fundamentales: Tutoría Inicial, Tutoría de Prácticas Externas y Tutoría de TFE y de Orientación Profesional. Evidentemente ser profesor de la EUSS comporta asumir la responsabilidad de ejercer de tutor académico del ámbito disciplinario de las asignaturas que se imparten. A continuación, describimos la Tutoría Inicial.

- **Características de la Tutoría Inicial**
  Inicialmente, para todos los alumnos nuevos de primer curso. Se trata de poner a su disposición un tutor con el que puedan comunicarse, intercambiando información y experiencias o en búsqueda de asesoramiento o consejo de orden académico, laboral o personal.

  La iniciativa de la entrevista personal parte del alumno, a excepción del inicio de curso o en situaciones bien particulares que será el tutor quien convoque a su tutorando. Pero, en el seguimiento y atención de la evolución académica del alumno, el tutor tomará una actitud activa.

La tutoría se debe entender como una relación personal profesor-alumno y no como una manera descentralizada de gestión organizativa dentro de la Escuela.

Los profesores-tutores:

1. Serán necesariamente profesores de su tutorando y la asignación la realizará el Jefe de Estudios.
2. El número máximo de alumnos por tutor será de 25.
3. Son los tutores los responsables de completar y custodiar la ficha de seguimiento en la que además de los datos generales constarán anotaciones de tipo profesional y aquellas otras de carácter estrictamente personal, a criterio del tutor y salvando al máximo su confidencialidad. Sólo las personas autorizadas tendrán acceso a la información contenida en la ficha de tutoría y, en ningún caso, constituirá parte integrante del expediente del alumno.
4. Los tutores no lo son para resolver todos los problemas que el alumno pueda plantear, pero si para reconducir las situaciones por los canales apropiados. Su misión es ofrecer una orientación académica suficiente desde la perspectiva académica y desde el conocimiento del perfil formativo de la titulación.
5. A final de curso se solicitará a los alumnos una evaluación sobre este sistema de tutoría y la atención personal que el tutor les ha dispensado, completado con la autoevaluación del tutor.
6. EUSS organizará a lo largo del año seminarios destinados especialmente a la formación de los tutores.

Funciones del tutor:

1. Tener una primera entrevista de acogida del alumno a lo largo de la primera quincena de curso, una vez hecha pública la adjudicación de los tutores.
2. Realizar el seguimiento del desarrollo académico intrasemestral (asistencia, notas de prácticas, parciales, etc.) y al finalizar cada convocatoria de sus alumnos tutorizados.
3. A lo largo del primer semestre, y antes de los exámenes correspondientes, invitarán a todos sus alumnos a realizar un foro conjunto sobre la marcha de los estudios.
4. Orientación académica: el tutor orienta al alumno en base al conocimiento de su situación académica real y el plan de estudios.

Acción inicial:

1. Presentación de la Escuela Universitaria.
2. Curso propedéutico de matemáticas
3. Sesiones de acogida

Acciones durante el primer curso de matrícula:

1. Entrevista de acogida (primeras semanas)
2. Entrevista de final del primer semestre (asistencia y evaluación 1er. Sem.)
3. Entrevista de final del segundo semestre (asistencia y evaluación 2on Sem.)

Acciones durante el segundo curso de matrícula:

1. Entrevista de final del segundo semestre (asistencia y evaluación 2on Sem.)

4.4. Criterios y procedimientos de transferencia y reconocimiento de créditos

Consultar Títol III. Transferència i reconeixement de crèdits.

Reconocimiento de títulos propios anteriores
No procede.

Reconocimiento de experiencia profesional
No procede.

4.5. Condiciones y pruebas de acceso especiales

No se contemplan.

4.6. Adaptación para los titulados de la ordenación anterior

No se contemplan.

5. PLANIFICACIÓN DE LA TITULACIÓN

5.1. Materias que componen el plan de estudios

Resumen de las materias y distribución en créditos ECTS a cursar por el estudiante:

TIPO DE MATERIA	ECTS
Formación básica	60
Obligatorias	120
Optativas	48
Prácticas Externas Obligatorias	0
Trabajo de Fin de Grado	12
ECTS TOTALES	240

Tabla 5-1: Materias y distribución en créditos ECTS.

Materias y asignaturas del grado:

	Materias	ECTS	Asignaturas	ECTS	Carácter*	RAMA DE CONOCIMIENTO**
1	**Matemáticas**	21	Matemáticas	7	FB	INGENIERÍA Y ARQUITECTURA
			Cálculo	8		
			Estadística	6		
2	**Expresión Gráfica**	6	Expresión Gráfica	6	FB	INGENIERÍA Y ARQUITECTURA
3	**Física**	15	Física	8	FB	INGENIERÍA Y ARQUITECTURA
			Física Eléctrica	7		
4	**Química**	6	Química	6	FB	INGENIERÍA Y ARQUITECTURA
5	**Empresa**	6	Empresa	6	FB	CIENCIAS SOCIALES Y JURÍDICAS
6	**Informática**	6	Informática	6	FB	INGENIERÍA Y ARQUITECTURA
7	**Sostenibilidad**	3	Ingeniería Medioambiental	3	OB	
8	**Teoría de Circuitos**	6	Teoría de Circuitos	6	OB	
9	**Materiales**	6	Ciencia y Tecnología de Materiales	6	OB	
10	**Máquinas**	7	Teoría de máquinas y mecanismos	7	OB	
11	**Fundamentos de Ingeniería Térmica y de Fluidos**	6	Fundamentos de Ingeniería Térmica y de Fluidos	6	OB	
12	**Automatismos y Métodos de Control Industrial**	7	Automatismos y Métodos de	7	OB	

			Control Industrial			
13	**Sistemas Electrónicos**	7	Sistemas Electrónicos	7	OB	
14	**Resistencia de materiales**	6	Resistencia de materiales	6	OB	
15	**Oficina Técnica y Gestión de Proyectos**	6	Oficina Técnica y Gestión de Proyectos	6	OB	
16	**Organización Industrial**	6	Organización de Empresas	3	MXT: OB+OT	
			Sistemas de Producción Industrial	3		
17	**Generación y tracción eléctrica**	24	Mercado de la Energía y Gestión Energética	3	MXT: OB+OT	
			Máquinas Eléctricas	6		
			Generación Eléctrica	3		
			Vehículo Sostenible	3		
			Almacenamiento de Energía Eléctrica	3		
			Generación Distribuida	6		
18	**Tecnología de fuentes energéticas**	18	Energía Solar	6	MXT: OB+OT	
			Energía Eólica y Biomasa	6		
			Energía Hidráulica, Geotérmica y Mareomotriz	6		
19	**Regulación y Control de Sistemas de Energía**	27	Internet de las Cosas en Sistemas de Energía	6	MXT: OB+OT	
			Sistemas de Regulación Automática	6		
			Electrónica de Potencia	9		
			Microenergías y Harvesting	6		
20	**Instalaciones Energéticas Eficientes**	39	Eficiencia Energética	6	MXT: OB+OT	
			Edificios Inteligentes	6		
			Instalaciones Eléctricas en Baja Tensión	6		
			Instalaciones	9		

			Eléctricas en Media y Alta Tensión			
			Sistemas Eléctricos de Potencia	6		
			Instalaciones Térmicas en Edificios	6		
21	**Proyectos de Ingeniería**	6	Proyectos de Ingeniería	6	OB	
22	**Prácticas Profesionales**	12	Prácticas Profesionales	12	OT	
23	**Ciencias Humanas**	18	Antropología	3	MXT: OB+OT	
			Verdad, Bondad y Belleza	3		
			Idioma inglés	6		
			Idioma alemán	6		
24	**Trabajo de Fin de Grado**	12	Trabajo de Fin de Grado	12	OB	

Tabla 5-2: Materias y asignaturas del grado

FB: Formación Básica; OB: Obligatoria; OT: Optativa; MXT: FB+OB u OB+OT; TFG: Trabajo de Fin Grado. FB; OB; OT; MXT; TFG
**Para las materias que incluyen asignaturas de FB, indicar la rama de conocimiento (ARTES Y HUMANIDADES, CIENCIAS, CIENCIAS DE LA SALUD, CIENCIAS SOCIALES Y JURÍDICAS e INGENIERÍA Y ARQUITECTURA)

Secuenciación del plan de estudios:

Curso	Semestre	Asignatura	Carácter	ECTS	Materia
1	**1**	Matemáticas	FB	7	**Matemáticas**
		Física	FB	8	**Física**
		Empresa	FB	6	**Empresa**
		Informática	FB	6	**Informática**
		Antropología	OB	3	**Ciencias Humanas**
	2	Cálculo	FB	8	**Matemáticas**
		Expresión Gráfica	FB	6	**Expresión Gráfica**
		Física Eléctrica	FB	7	**Física**
		Química	FB	6	**Química**
		Ingeniería Medioambiental	OB	3	**Sostenibilidad**
Total primer curso				**60**	
2	**1**	Estadística	FB	6	**Matemáticas**
		Teoría de máquinas y mecanismos	OB	7	**Máquinas**
		Automatismos y Métodos de Control Industrial	OB	7	**Automatismos y Métodos de Control Industrial**
		Sistemas Electrónicos	OB	7	**Sistemas Electrónicos**
		Organización de Empresas	OB	3	**Organización**

					Industrial
	2	Teoría de Circuitos	OB	6	**Teoría de Circuitos**
		Ciencia y Tecnología de Materiales	OB	6	**Materiales**
		Fundamentos de Ingeniería Térmica y de Fluidos	OB	6	**Fundamentos de Ingeniería Térmica y de Fluidos**
		Resistencia de materiales	OB	6	**Resistencia de materiales**
		Oficina Técnica y Gestión de Proyectos	OB	6	**Oficina Técnica y Gestión de Proyectos**
		Total segundo curso		**60**	
3	**1**	Mercado de la Energía y Gestión Energética	OB	3	**Generación y tracción eléctrica**
		Internet de las Cosas en Sistemas de Energía	OB	6	**Regulación y Control de Sistemas de Energía**
		Energía Solar	OB	6	**Tecnología de fuentes energéticas**
		Máquinas Eléctricas	OB	6	**Generación y tracción eléctrica**
		Sistemas de Regulación Automática	OB	6	**Regulación y Control de Sistemas de Energía**
		Generación Eléctrica	OB	3	**Generación y tracción eléctrica**
	2	Energía Eólica y Biomasa	OB	6	**Tecnología de fuentes energéticas**
		Eficiencia Energética	OB	6	**Instalaciones Energéticas Eficientes**
		Electrónica de Potencia	OB	9	**Regulación y Control de Sistemas de Energía**
		Verdad, Bondad y Belleza	OB	3	**Ciencias Humanas**
		Proyectos de Ingeniería	OB	6	**Proyectos de Ingeniería**
		Total tercer curso		**60**	
4	**Semestre indeterminado**	Optatividad	OT	48	
		Trabajo de Fin de Grado	OB	12	**Trabajo de Fin de Grado**
		Total cuarto curso		**60**	

Optativas

4	**Semestre indeterminado**	Idioma inglés	OT	6	**Ciencias Humanas**
		Idioma alemán	OT	6	**Ciencias Humanas**
		Prácticas Profesionales	OT	12	**Prácticas Profesionales**

Optativas Mención Generación y Consumo Eficiente de Energía

4	**Semestre indeterminado**	Microenergías y Harvesting	OT	6	**Regulación y Control de Sistemas de Energía**

		Edificios Inteligentes	OT	6	**Instalaciones Energéticas Eficientes**
		Energía Hidráulica, Geotérmica y Mareomotriz	OT	6	**Tecnología de fuentes energéticas**
		Vehículo Sostenible	OT	3	**Generación y tracción eléctrica**
		Almacenamiento de Energía Eléctrica	OT	3	**Generación y tracción eléctrica**
		Generación Distribuida	OT	6	**Generación y tracción eléctrica**
		Instalaciones Térmicas en Edificios	OT	6	**Instalaciones Energéticas Eficientes**
Total mención				**36**	

Optativas Mención Ingeniería Eléctrica

4	**Semestre indeterminado**	Sistemas de Producción Industrial	OT	3	**Organización Industrial**
		Edificios Inteligentes	OT	6	**Instalaciones Energéticas Eficientes**
		Generación Distribuida	OT	6	**Generación y tracción eléctrica**
		Instalaciones Eléctricas en Baja Tensión	OT	6	**Instalaciones Energéticas Eficientes**
		Instalaciones Eléctricas en Media y Alta Tensión	OT	9	**Instalaciones Energéticas Eficientes**
		Sistemas Eléctricos de Potencia	OT	6	**Instalaciones Energéticas Eficientes**
		Instalaciones Térmicas en Edificios	OT	6	**Instalaciones Energéticas Eficientes**
Total mención				**42**	

Tabla 5-3: Secuenciación del Plan de Estudios.

Asignaturas compartidas con otras titulaciones:

Titulación origen	Código asignatura	Nombre	ECTS	Semestre
Grado Ingeniería en Electrónica Industrial i Automática	200138	Matemáticas	7	Curso: 1 Semestre: 1
	200136	Física	8	Curso: 1 Semestre: 1
	200135	Empresa	6	Curso: 1 Semestre: 1
	200137	Informática	6	Curso: 1 Semestre: 1
	200139	Antropología	3	Curso: 1 Semestre: 1
	200140	Cálculo	8	Curso: 1 Semestre: 2
	200141	Expresión Gráfica	6	Curso: 1 Semestre: 2
	200142	Física Eléctrica	7	Curso: 1 Semestre: 2
	200143	Química	6	Curso: 1 Semestre: 2
	200144	Ingeniería Medioambiental	3	Curso: 1 Semestre: 2
	200145	Estadística	6	Curso: 2 Semestre: 1
	200149	Teoría de máquinas y mecanismos	7	Curso: 2 Semestre: 1
	200146	Automatismos y Métodos de Control Industrial	7	Curso: 2 Semestre: 1
	200154	Sistemas Electrónicos	7	Curso: 2 Semestre: 1
	200147	Organización de Empresas	3	Curso: 2 Semestre: 1
	200148	Teoría de Circuitos	6	Curso: 2 Semestre: 2

	200150	Ciencia y Tecnología de Materiales	6	Curso: 2 Semestre: 2
	200151	Fundamentos de Ingeniería Térmica y de Fluidos	6	Curso: 2 Semestre: 2
	200153	Resistencia de materiales	6	Curso: 2 Semestre: 2
	200152	Oficina Técnica y Gestión de Proyectos	6	Curso: 2 Semestre: 2
	200164	Verdad, bondad y belleza	3	Curso: 3 Semestre: 2
	200909	Idioma (alemán)	6	Curso: 4 Semestre: -
	200910	Idioma (inglés)	6	Curso: 4 Semestre: -

Tabla 5-4: Asignaturas compartidas.

Distribución de las competencias en las materias:

Materia	B01	B02	B03	B04	B05
Matemáticas	X		X		X
Expresión Gráfica	X	X	X		
Física	X		X		
Química	X			X	
Empresa	X			X	
Informática	X	X		X	
Sostenibilidad	X		X		
Teoría de Circuitos	X	X	X	X	
Materiales	X			X	
Máquinas	X		X		X
Fundamentos de Ingeniería Térmica y de Fluidos	X		X		X
Automatismos y Métodos de Control Industrial	X	X		X	X
Sistemas Electrónicos	X	X	X	X	
Resistencia de materiales	X		X	X	
Oficina Técnica y Gestión de Proyectos	X		X	X	
Organización Industrial	X		X		X
Generación y tracción eléctrica	X	X	X		
Tecnología de fuentes energéticas	X	X		X	
Regulación y Control de Sistemas de Energía	X	X	X	X	X
Instalaciones Energéticas Eficientes	X	X			
Proyectos de Ingeniería		X	X		
Prácticas Profesionales		X		X	
Ciencias Humanas			X	X	X
Trabajo de Fin de Grado		X	X	X	

Tabla 5-5: Distribución de competencias básicas en materias.

Materia	T01	T02	T03	T04	T05	T06
Matemáticas	X					
Expresión Gráfica	X			X		
Física	X					
Química						
Empresa					X	
Informática		X				
Sostenibilidad			X			X
Teoría de Circuitos	X					
Materiales						
Máquinas				X		
Fundamentos de Ingeniería Térmica y de Fluidos						X
Automatismos y Métodos de Control Industrial						
Sistemas Electrónicos	X					
Resistencia de materiales	X		X			
Oficina Técnica y Gestión de Proyectos		X	X		X	
Organización Industrial	X					X
Generación y tracción eléctrica	X	X	X			X
Tecnología de fuentes energéticas		X	X	X		
Regulación y Control de Sistemas de Energía	X			X	X	
Instalaciones Energéticas Eficientes		X	X			
Proyectos de Ingeniería		X	X			
Prácticas Profesionales		X	X	X		
Ciencias Humanas		X			X	X
Trabajo de Fin de Grado	X	X		X	X	

Tabla 5-6: Distribución de competencias transversales en materias.

Materia	E01	E02	E03	E04	E05	E06	E07	E08	E09
Matemáticas	X								
Expresión Gráfica	X								
Física	X								
Química	X								
Empresa		X							
Informática	X								
Sostenibilidad						X			
Teoría de Circuitos			X						
Materiales				X					

Máquinas				X					
Fundamentos de Ingeniería Térmica y de Fluidos				X					
Automatismos y Métodos de Control Industrial			X						
Sistemas Electrónicos			X						
Resistencia de materiales				X					
Oficina Técnica y Gestión de Proyectos		X			X				
Organización Industrial		X							X
Generación y tracción eléctrica			X		X	X	X		X
Tecnología de fuentes energéticas						X		X	X
Regulación y Control de Sistemas de Energía							X		X
Instalaciones Energéticas Eficientes					X	X	X		X
Proyectos de Ingeniería					X		X		
Prácticas Profesionales									X
Ciencias Humanas									
Trabajo de Fin de Grado					X				

Tabla 5-7: Distribución de competencias específicas en materias.

Prácticas académicas externas

El proceso correspondiente del SGIC es el PC03 "Gestión de las prácticas académicas externas y los trabajos de fin de estudios", a través del cual se ha definido el Reglamento Prácticas Académicas Externas.

La relación de empresas/instituciones con las cuales se ha establecido algún convenio, así como un modelo de convenio se pueden consultar en el anexo III de esta memoria.

Trabajo de fin de Grado

El proceso correspondiente del SGIC es el "PC03 Gestión de las prácticas académicas externas y los trabajos de fin de estudios", a través del cual se ha definido el Reglamento del Trabajo de Fin de Estudios, que recoge los objetivos del trabajo, su planificación, aspectos formales y sistema de evaluación.

La rúbrica de evaluación del TFG se puede consultar en el anexo IV de esta memoria.

5.2. / 5.3. Coherencia interna entre competencias, modalidades, actividades formativas y actividades de evaluación. Planificación temporal de las actividades formativas.

Metodologías docentes que se utilizarán en la titulación ordenadas alfabéticamente:

- Análisis y/o desarrollo de casos prácticos, individualmente o en equipo.
- Desarrollo del trabajo final de estudio de forma autónoma.
- Desarrollo y redacción de proyectos.
- Ejercicios, problemas y casos teóricos realizados en equipo o individualmente.
- Exposición oral o mediante póster de proyectos, trabajos o casos realizados.

- Lectura y defensa del trabajo final de estudios ante un tribunal.
- Prácticas de laboratorio realizadas en grupos con elaboración de una documentación técnica.
- Realización de memorias escritas sobre los prácticos hechos al laboratorio.
- Realización de prácticas externas con un tutor de la empresa y otro de la escuela realizando el seguimiento.
- Redactar el informe técnico final del proyecto.
- Redactar el informe sobre las prácticas académicas externas.
- Seguimiento de la realización de las prácticas externas con tutorías individualizadas.
- Seguimiento de la realización del trabajo de final de estudios mediante tutorías.
- Seminarios, ponencias, charlas y debates.
- Sesiones magistrales participativas.
- Trabajo de estudio y de asimilación personal.
- Tutorías individuales o en grupo de seguimiento de las actividades docentes.
- Visitas a empresas o instituciones de sectores afines a la titulación.

Actividades de evaluación que se utilizarán en la titulación ordenadas alfabéticamente:

- Asistencia y participación activa en clase
- Defensa oral de trabajos
- Ejercicios individuales y/o en grupo
- Entrega de informes/trabajos
- Pruebas prácticas
- Pruebas teóricas
- Realización de prácticas
- Realización de proyectos
- Tutorías

1: Matemáticas			
ECTS:	**21**	**Carácter**	**FB**
Idioma/s:	**Catalán/Castellano**		
Org. Temporal	**Semestral**	**Secuencia dentro del Plan**	**Curso y semestre** **Matemáticas: 1er semestre 1er curso** **Cálculo: 2º semestre 1er curso** **Estadística: 1er semestre 2º curso**
Descripción	Matemáticas El cuerpo de los números complejos. Sistemas de ecuaciones lineales y matrices. Funciones reales de una variable: aplicaciones del cálculo diferencial. Sucesiones y series de números reales. Series de funciones reales de potencias y de Taylor. Métodos numéricos. Algorítmica numérica. Cálculo Funciones reales de una variable: la integral de Riemann y sus aplicaciones. Series de Fourier. Transformadas de Laplace y de Fourier. Cálculo diferencial e integral de funciones de diversas variables. Métodos numéricos. Ecuaciones diferenciales. Estadística El modelo probabilístico. Variables aleatorias. Esperanza matemática. Modelos estadísticos. Estimación. Intervalos de confianza. Contraste de hipótesis estadísticas. Regresión.		
Competencias y Resultados de aprendizaje	**Básicas**		
	B01	**Que los estudiantes hayan demostrado poseer y comprender conocimientos en un área de estudio que parte de la base de la educación secundaria general, y se suele encontrar a un nivel que, si bien se apoya en libros de texto avanzados, incluye también algunos aspectos que implican conocimientos procedentes de la vanguardia de su campo de estudio.**	
	B03	**Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética.**	
	B05	**Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía.**	
	Específicas		
	E01	**Aplicar los principios básicos de matemáticas, física, química, expresión gráfica e informática para resolver problemas de ingeniería.**	
	E01.01	Resolver y discutir sistemas de ecuaciones lineales.	
	E01.02	Aplicar métodos de resolución de ecuaciones diferenciales ordinarias y de ecuaciones en derivadas parciales para resolver problemas de ingeniería.	
	E01.03	Calcular extremos de funciones e integrales de funciones de una variable y resolver problemas que impliquen el planteamiento de integrales (longitudes, áreas, volúmenes, etc.).	
	E01.04	Utilizar paquetes estadísticos y algebraicos para la resolución de problemas de ingeniería.	
	E01.05	Calcular coeficientes de Fourier de funciones periódicas y sus posibles aplicaciones inmediatas al cálculo de sumas de series.	

	E01.06	Calcular las transformaciones de Fourier y de Laplace de funciones elementales y su aplicación a la resolución de ecuaciones diferenciales.
	E01.07	Manejar variables aleatorias y utilizarlas en la modelización de fenómenos reales.
	E01.08	Plantear y resolver problemas de contraste de hipótesis en una o dos poblaciones.
	E01.09	Efectuar operaciones (sumas, productos, cocientes, potencias, raíces) con números complejos, identificar y escribir sus diferentes expresiones y resolver algunas ecuaciones algebraicas.
	E01.10	Calcular determinantes y efectuar descomposiciones de matrices.
	E01.11	Clasificar matrices según diversos criterios (rango, formas diagonal y de Jordan), calculando sus valores y vectores propios.
	E01.12	Analizar y dibujar funciones de una variable real.
	E01.13	Deducir propiedades de una función a partir de su gráfica.
	E01.14	Trabajar intuitiva, geométrica y formalmente con las nociones de límite, derivada e integral.
	E01.15	Enumerar los conceptos de convergencia de serie y de integrales.
	E01.16	Aplicar los criterios de convergencia más importantes.
	E01.17	Aplicar a la teoría de curvas y superficies los resultados del cálculo diferencial en varias variables.
	E01.18	Calcular probabilidades en distintos espacios.
	E01.19	Identificar las situaciones reales en que aparecen las distribuciones probabilísticas más usuales.
	E01.20	Enumerar las propiedades básicas de los estimadores puntuales y de intervalo.
	E01.21	Manejar métodos de máxima verosimilitud y de mínimos cuadrados para la construcción de estimadores.
	Generales / Transversales	
	GT01	**Resolver problemas con razonamiento crítico, con iniciativa, toma de decisiones y creatividad.**

Actividades Formativas		**Dirigidas**	**Supervisadas**	**Autónomas**
	Horas	183	79	263
	% presencialidad	**100%**	**33%**	**0%**

Metodologías docentes	Sesiones magistrales participativas. Ejercicios, problemas y casos teóricos realizados en equipo o individualmente. Trabajo de estudio y de asimilación personal. Prácticas de laboratorio realizadas en grupos con elaboración de una documentación técnica.

Actividades de evaluación		**Peso Nota Final**
	Pruebas prácticas	54%
	Pruebas teóricas	27%
	Realización de prácticas	3%
	Ejercicios individuales y/o en grupo	16%

Asignaturas que componen la materia	**Nombre de la asignatura**	**ECTS**	**Carácter**	**Idioma/s**
	Matemáticas	7	FB	Catalán/Castellano
	Cálculo	8	FB	Catalán/Castellano
	Estadística	6	FB	Catalán/Castellano

Observaciones	

2: Expresión Gráfica				
ECTS:	**6**		**Carácter**	**FB**
Idioma/s:	**Catalán/Castellano**			
Org. Temporal	**Semestral**		**Secuencia dentro del Plan**	**Curso y semestre:** **Expresión Gráfica: 2º semestre 1er curso**
Descripción	Expresión Gráfica Normalización. Sistemas de representación. Proyecciones. Cortes y secciones. Acotación. Uniones atornilladas. Conjuntos mecánicos. Diseño asistido por ordenador (2D y 3D)			
Competencias y Resultados de aprendizaje	**Básicas**			
	B01	**Que los estudiantes hayan demostrado poseer y comprender conocimientos en un área de estudio que parte de la base de la educación secundaria general, y se suele encontrar a un nivel que, si bien se apoya en libros de texto avanzados, incluye también algunos aspectos que implican conocimientos procedentes de la vanguardia de su campo de estudio.**			
	B02	**Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio.**		
	B03	**Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética.**		
	Específicas			
	E01	**Aplicar los principios básicos de matemáticas, física, química, expresión gráfica e informática para resolver problemas de ingeniería.**		
	E01.22	Aplicar correctamente las normativas y estándares en la elaboración de los planos y documentación técnica para su posterior fabricación.		
	E01.23	Interpretar y manejar catálogos técnicos y normativas referentes a elementos mecánicos.		
	E01.24	Interpretar la información técnica gráfica.		
	E01.25	Dibujar en el soporte adecuado con los medios convencionales bocetos de fabricación mecánica.		
	E01.26	Dibujar en el soporte adecuado y con los medios informáticos, los planos de fabricación mecánica, recogiendo la información técnica necesaria para su posterior fabricación.		
	E01.27	Utilizar correctamente los medios de las tecnologías de la información para la expresión gráfica.		
	E01.28	Elaborar la documentación gráfica que incluye todo proyecto industrial.		
	Generales / Transversales			
	GT01	**Resolver problemas con razonamiento crítico, con iniciativa, toma de decisiones y creatividad.**		
	GT04	**Orientar el trabajo a los resultados y a la mejora continua.**		
Actividades Formativas		**Dirigidas**	**Supervisadas**	**Autónomas**
	Horas	52	23	75
	% presencialidad	**100%**	**33%**	**0%**

Metodologías docentes	Sesiones magistrales participativas Ejercicios, problemas y casos teóricos realizados en equipo o individualmente Prácticas de laboratorio realizadas en grupo con elaboración de una documentación técnica Desarrollo y redacción de proyectos Trabajo de estudio y de asimilación personal			
Actividades de evaluación				**Peso Nota Final**
	Pruebas prácticas			40%
	Realización de prácticas			40%
	Realización de proyectos			20%
Asignaturas que componen la materia	**Nombre de la asignatura**	**ECTS**	**Carácter**	**Idioma/s**
	Expresión Gráfica	6	FB	Catalán/Castellano
Observaciones				

3: Física			
ECTS:	**15**	**Carácter**	**FB**
Idioma/s:	**Catalán/Castellano**		
Org. Temporal	**Semestral**	**Secuencia dentro del Plan**	**Curso y semestre** **Física: 1er semestre de 1er curso** **Física eléctrica: 2º semestre de 1er curso**
Descripción	Física Física general, mecánica Campos y ondas Óptica Física eléctrica Electromagnetismo Análisis de circuitos eléctricos Métodos de análisis Teoremas fundamentales Sistemas trifásicos Dipolos y cuadripolos Instalaciones Eléctricas		
Competencias y Resultados de aprendizaje	**Básicas**		
	B01	**Que los estudiantes hayan demostrado poseer y comprender conocimientos en un área de estudio que parte de la base de la educación secundaria general, y se suele encontrar a un nivel que, si bien se apoya en libros de texto avanzados, incluye también algunos aspectos que implican conocimientos procedentes de la vanguardia de su campo de estudio.**	
	B03	**Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética.**	
	Específicas		
	E01	**Aplicar los principios básicos de matemáticas, física, química, expresión gráfica e informática para resolver problemas de ingeniería.**	
	E01.29	Explicar los fundamentos de la física en el ámbito de la mecánica clásica (cinemática, dinámica, trabajo y energía, sistemas de partículas y sólido rígido).	
	E01.30	Aplicar los fundamentos básicos del electromagnetismo (campos, potencial, energía, fuerza electromagnética, fenómeno de inducción, dipolos y cuadripolos) para resolver problemas de ingeniería.	
	E01.31	Enumerar las propiedades fundamentales de la materia, y clasificar los materiales según sus propiedades mecánicas y térmicas.	
	E01.32	Resolver problemas físicos analíticos de aplicación común en ingeniería asociados con los campos anteriormente enumerados.	
	E01.33	Analizar y resolver circuitos de corriente continua y alterna sinusoidales (monofásicos y trifásicos) con elementos pasivos.	
	E01.34	Realizar experimentos relacionados con la mecánica, electromagnetismo y óptica y saber analizar e interpretar los resultados críticamente.	
	E01.35	Presentar resultados y datos físicos teórico-prácticos con claridad en un	

		lenguaje técnico-matemático adecuado.		
	E01.36	Desarrollar ideas y proponer soluciones a problemas físico-técnicos.		
	E01.37	Enumerar las propiedades fundamentales de la materia, y clasificar los materiales según sus propiedades eléctricas y magnéticas.		
	Generales / Transversales			
	GT01	Resolver problemas con razonamiento crítico, con iniciativa, toma de decisiones y creatividad.		
Actividades Formativas		**Dirigidas**	**Supervisadas**	**Autónomas**
	Horas	131	56	188
	% presencialidad	**100%**	**33%**	**0%**
Metodologías docentes	Sesiones magistrales participativas. Ejercicios, problemas y casos teóricos realizados en equipo o individualmente. Trabajo de estudio y de asimilación personal. Prácticas de laboratorio realizadas en grupos con elaboración de una documentación técnica.			
Actividades de evaluación				**Peso Nota Final**
	Pruebas teóricas			15%
	Ejercicios individuales y/o en grupo			10%
	Realización de prácticas			25%
	Pruebas prácticas			50%
Asignaturas que componen la materia	**Nombre de la asignatura**	**ECTS**	**Carácter**	**Idioma/s**
	Física	8	FB	Catalán/Castellano
	Física eléctrica	7	FB	Catalán/Castellano
Observaciones				

4: Química				
ECTS:	**6**	**Carácter**	**FB**	
Idioma/s:	**Catalán/Castellano/Inglés**			
Org. Temporal	**Semestral**	**Secuencia dentro del Plan**	**Curso y semestre:** **Química: 2º semestre 1er curso**	
Descripción	Química Formulación y nomenclatura de compuestos químicos Estructura de la materia. Conceptos básicos de termodinámica. Fundamentos de química general aplicados a la ingeniería. Introducción a la experimentación en química.			
Competencias y Resultados de aprendizaje	**Básicas**			
	B01	**Que los estudiantes hayan demostrado poseer y comprender conocimientos en un área de estudio que parte de la base de la educación secundaria general, y se suele encontrar a un nivel que, si bien se apoya en libros de texto avanzados, incluye también algunos aspectos que implican conocimientos procedentes de la vanguardia de su campo de estudio.**		
	B04	**Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado.**		
	Específicas			
	E01	**Aplicar los principios básicos de matemáticas, física, química, expresión gráfica e informática para resolver problemas de ingeniería.**		
	E01.38	Aplicar los fundamentos básicos de la termodinámica (comportamiento de los gases ideales, conceptos de temperatura, calor, trabajo).		
	E01.39	Enumerar y aplicar los principios básicos de química general, inorgánica y orgánica.		
	E01.40	Formular los compuestos básicos.		
	E01.41	Aplicar las técnicas instrumentales más usuales en los laboratorios de ensayos químicos.		
	E01.42	Demostrar poseer las habilidades básicas del trabajo en el laboratorio de química.		
Actividades Formativas		**Dirigidas**	**Supervisadas**	**Autónomas**
	Horas	52	23	75
	% presencialidad	100%	33%	0%
Metodologías docentes	Sesiones magistrales participativas Ejercicios, problemas y casos prácticos realizados en equipo o individualmente. Prácticas de laboratorio realizadas en grupos con elaboración de una documentación técnica. Trabajo de estudio y asimilación personal.			
Actividades de evaluación				**Peso Nota Final**
	Pruebas teóricas			60%
	Ejercicios individuales y/o en grupo			25%
	Realización de prácticas			15%
Asignaturas que componen la materia	**Nombre de la asignatura**	**ECTS**	**Carácter**	**Idioma/s**
	Química	6	FB	Catalán/Castellano/Inglés
Observaciones	Ninguna de las actividades de evaluación de la materia representará más del 50% de la			

	calificación final.

5: Empresa			
ECTS:	**6**	**Carácter**	**FB**
Idioma/s:	**Catalán/Castellano**		
Org. Temporal	**Semestral**	**Secuencia dentro del Plan**	**Curso y semestre:** **Empresa: 1er semestre 1er curso**
Descripción	Empresa 1. Economía y Empresa Economía. Oferta y Demanda. Macroeconomía. Concepto de Empresa. Clasificación de Empresas. Objetivos y Estrategia Empresarial. 2. Marketing Empresarial Concepto de marketing. Entorno, mercado y competencia. Investigación de mercados. Plan de Marketing. Estrategia de segmentación y posicionamiento. marketing mix. 3. Contabilidad financiera Contabilidad financiera. Balance y cuenta de resultados. Ratios económicos y financieros. Análisis de inversiones. 4. Plan de Empresa La idea de negocio. Estructura del plan de empresa. Emprendimiento. Actividad Plan de Empresa.		
Competencias y Resultados de aprendizaje	**Básicas**		
	B01	**Que los estudiantes hayan demostrado poseer y comprender conocimientos en un área de estudio que parte de la base de la educación secundaria general, y se suele encontrar a un nivel que, si bien se apoya en libros de texto avanzados, incluye también algunos aspectos que implican conocimientos procedentes de la vanguardia de su campo de estudio.**	
	B04	**Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado.**	
	Específicas		
	E02	**Desenvolverse en un entorno empresarial mediante el concepto de empresa, principios básicos de organización de empresas y las funciones de una oficina de proyectos.**	
	E02.01	Enumerar los principales actores económicos.	
	E02.02	Enumerar los tipos de organizaciones y clasificar empresas en dichos tipos.	
	E02.03	Enumerar y relacionar los principales indicadores macroeconómicos.	
	E02.04	Describir los principios de funcionamiento del mercado.	
	E02.05	Realizar un análisis del entorno de la empresa y elaborar objetivos y estrategias de segmentación y posicionamiento de marketing para vender un producto en el mercado.	
	E02.06	Calcular los principales indicadores de retorno de una inversión en la empresa.	
	E02.07	Interpretar los indicadores contables y financieros de la empresa.	
	E02.08	Interpretar un balance de explotación y la cuenta de resultados.	
	E02.09	Aplicar los diferentes instrumentos de marketing para vender un producto en el mercado.	
	Generales / Transversales		

	GT05	**Usar de forma avanzada las tecnologías de la información y comunicación.**		
Actividades Formativas		**Dirigidas**	**Supervisadas**	**Autónomas**
	Horas	52	23	75
	% presencialidad	**100%**	**33%**	**0%**
Metodologías docentes	Tutorías individuales o en grupo de seguimiento de las actividades docentes. Sesiones magistrales participativas. Trabajo de estudio y de asimilación personal. Desarrollo y redacción de proyectos. Análisis y/o desarrollo de casos prácticos, individualmente o en equipo. Seminarios, ponencias, charlas y debates Ejercicios, problemas y casos teóricos realizados en equipo o individualmente.			
Actividades de evaluación				**Peso Nota Final**
	Pruebas teóricas			45%
	Ejercicios individuales y/o en grupo			25%
	Realización de proyectos			30%
Asignaturas que componen la materia	**Nombre de la asignatura**	**ECTS**	**Carácter**	**Idioma/s**
	Empresa	6	FB	Catalán/Castellano
Observaciones				

6: Informática				
ECTS:	**6**	**Carácter**	**FB**	
Idioma/s:	**Catalán/Castellano**			
Org. Temporal	**Semestral**	**Secuencia dentro del Plan**	**Curso y semestre:** **Informática: 1er semestre 1er curso**	
Descripción	Informática Hardware y software. CPU, memoria, microcontroladores, software y lenguajes de programación. Ofimática. Creación de documentos avanzados. Hojas de cálculo Sistemas operativos. Conceptos de programación: Datos e instrucciones. Estructuras básicas de programación. Algorítmica. Bases de datos.			
Competencias y Resultados de aprendizaje	**Básicas**			
	B01	**Que los estudiantes hayan demostrado poseer y comprender conocimientos en un área de estudio que parte de la base de la educación secundaria general, y se suele encontrar a un nivel que, si bien se apoya en libros de texto avanzados, incluye también algunos aspectos que implican conocimientos procedentes de la vanguardia de su campo de estudio.**		
	B02	**Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio.**		
	B04	**Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado.**		
	Específicas			
	E01	**Aplicar los principios básicos de matemáticas, física, química, expresión gráfica e informática para resolver problemas de ingeniería.**		
	E01.43	Enumerar y describir los elementos constitutivos de una computadora.		
	E01.44	Describir las interrelaciones entre los diferentes elementos de la computadora.		
	E01.45	Identificar y distinguir las funciones de un sistema operativo.		
	E01.46	Utilizar bases de datos.		
	E01.47	Utilizar hojas de cálculo.		
	E01.48	Aplicar las estructuras de programación básicas en la resolución de problemas simples.		
	E01.49	Resolver problemas simples de ingeniería con herramientas y técnicas informáticas.		
	E01.50	Utilizar las herramientas ofimáticas en la creación de informes técnicos en la lengua propia, a partir de información proveniente de diferentes fuentes.		
	Generales / Transversales			
	GT02	**Gestionar el tiempo y planificar el trabajo.**		
Actividades Formativas		**Dirigidas**	**Supervisadas**	**Autónomas**
	Horas	52	23	75
	% presencialidad	**100%**	**33%**	**0%**
Metodologías	Tutorías individuales o en grupo de seguimiento de las actividades docentes.			

docentes	Sesiones magistrales participativas. Trabajo de estudio y de asimilación personal. Prácticas de laboratorio realizadas en grupos con elaboración de una documentación técnica.			
Actividades de evaluación				**Peso Nota Final**
	Pruebas teóricas			30%
	Ejercicios individuales y/o en grupo			20%
	Realización de prácticas			50%
Asignaturas que componen la materia	**Nombre de la asignatura**	**ECTS**	**Carácter**	**Idioma/s**
	Informática	6	FB	Catalán/Castellano
Observaciones				

7: Sostenibilidad				
ECTS:	**3**		**Carácter**	**OB**
Idioma/s:	**Catalán/Castellano**			
Org. Temporal	**Semestral**		**Secuencia dentro del Plan**	**Curso y semestre** **Ingeniería Medioambiental: 2º semestre de 1er curso**
Descripción	Ingeniería Medioambiental Sostenibilidad y conceptos básicos ambientales: impacto ambiental, tratamiento y gestión de residuos y efluentes industriales y urbanos. Conservación del medio ambiente. Residuos: problemática, clasificación, características, legislación y gestión Agua, atmósfera, suelos y ruido: problemática, clasificación, legislación y tratamiento Tecnologías limpias y mejores prácticas Almacenamiento de energía. Gestión de la energía en la industria.			
Competencias y Resultados de aprendizaje	**Básicas**			
	B01	**Que los estudiantes hayan demostrado poseer y comprender conocimientos en un área de estudio que parte de la base de la educación secundaria general, y se suele encontrar a un nivel que, si bien se apoya en libros de texto avanzados, incluye también algunos aspectos que implican conocimientos procedentes de la vanguardia de su campo de estudio.**		
	B03	**Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética.**		
	Específicas			
	E06	**Analizar y valorar el impacto social y medioambiental de las soluciones técnicas, las características energéticas de los edificios e instalaciones, realizar proyectos de ingeniería de ahorro energético aplicando las tecnologías medioambientales y sostenibilidad, y operar en el mercado de la energía.**		
	E06.01	Identificar los impactos ambientales de una empresa y la legislación que les aplica.		
	E06.02	Enumerar los tratamientos de residuos y las técnicas de su gestión en los diferentes entornos urbano, industrial y agrario.		
	E06.03	Describir los conocimientos básicos de la tecnología energética, especialmente en el almacenamiento y la gestión de la energía, y las denominadas tecnologías limpias.		
	E06.04	Describir la problemática y el tratamiento del agua, atmósfera, suelo y ruido		
	Generales / Transversales			
	GT03	Trabajar en equipos multidisciplinares, asumiendo diferentes roles, con absoluto respeto de los derechos fundamentales y de igualdad entre hombres y mujeres.		
	GT06	Asumir la responsabilidad ética y los condicionantes económicos, medioambientales, sociales, legales, de prevención y de sostenibilidad en el ejercicio profesional.		
Actividades Formativas		**Dirigidas**	**Supervisadas**	**Autónomas**
	Horas	26	11	38

	% presencialidad	100%	33%	0%
Metodologías docentes	Sesiones magistrales participativas. Exposición oral o mediante póster de proyectos, trabajos o casos realizados. Desarrollo y redacción de proyectos. Trabajo de estudio y de asimilación personal.			
Actividades de evaluación				**Peso Nota Final**
	Pruebas teóricas			45%
	Asistencia y participación activa en clase			10%
	Entrega de informes/trabajos			22,5%
	Defensa oral de trabajos			22,5%
Asignaturas que componen la materia	**Nombre de la asignatura**	**ECTS**	**Carácter**	**Idioma/s**
	Ingeniería Medioambiental	3	OB	Catalán/Castellano
Observaciones				

8: Teoría de circuitos				
ECTS:	**6**		**Carácter**	**OB**
Idioma/s:	**Catalán/Castellano**			
Org. Temporal	**Semestral**		**Secuencia dentro del Plan**	**Curso y semestre:** **Teoría de circuitos: 2º semestre 2o curso**
Descripción	Teoría de circuitos Diseño Circuitos de continúa. Transformada de Laplace. Respuesta temporal de circuitos. Elementos activos. Amplificador Operacional. Respuesta en frecuencia. Herramientas de simulación de circuitos. Síntesis de Filtros.			
Competencias y Resultados de aprendizaje	**Básicas**			
	B01	**Que los estudiantes hayan demostrado poseer y comprender conocimientos en un área de estudio que parte de la base de la educación secundaria general, y se suele encontrar a un nivel que, si bien se apoya en libros de texto avanzados, incluye también algunos aspectos que implican conocimientos procedentes de la vanguardia de su campo de estudio.**		
	B02	**Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio.**		
	B03	**Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética.**		
	B04	**Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado.**		
	Específicas			
	E03	**Aplicar los principios básicos de teoría de circuitos, máquinas eléctricas, electrónica, automatismos y métodos de control para resolver problemas de ingeniería.**		
	E03.01	Aplicar los principios de las teorías de circuitos eléctricos y magnéticos para resolver problemas de ingeniería.		
	E03.02	Simular circuitos eléctricos y electrónicos a partir de programas informáticos específicos.		
	E03.03	Aplicar las herramientas de estudio y análisis para resolver circuitos eléctricos.		
	E03.04	Calcular y analizar circuitos de eléctricos y electrónicos.		
	E03.05	Aplicar los recursos informáticos y de cálculo para resolver y analizar circuitos eléctricos y magnéticos.		
	E03.06	Utilizar las herramientas de estudio y análisis de circuitos.		
	Generales / Transversales			
	GT01	**Resolver problemas con razonamiento crítico, con iniciativa, toma de decisiones y creatividad.**		
Actividades Formativas		**Dirigidas**	**Supervisadas**	**Autónomas**
	Horas	52	23	75

	% presencialidad	100%	33%	0%
Metodologías docentes	Sesiones magistrales participativas. Realización de memorias escritas sobre los prácticos hechos al laboratorio. Trabajo de estudio y de asimilación personal. Análisis y/o desarrollo de casos prácticos, individualmente o en equipo. Prácticas de laboratorio realizadas en grupos con elaboración de una documentación técnica.			
Actividades de evaluación				**Peso Nota Final**
	Pruebas teóricas			25%
	Defensa oral de trabajos			10%
	Realización de prácticas			50%
	Pruebas prácticas			15%
Asignaturas que componen la materia	**Nombre de la asignatura**	**ECTS**	**Carácter**	**Idioma/s**
	Teoría de circuitos	6	OB	Catalán/Castellano
Observaciones				

9: Materiales				
ECTS:	**6**	**Carácter**	**OB**	
Idioma/s:	**Catalán/Castellano/Inglés**			
Org. Temporal	**Semestral**	**Secuencia dentro del Plan**	**Curso y semestre:** **Ciencia y Tecnología de Materiales: 2º semestre 2o curso**	
Descripción	Ciencia y Tecnología de Materiales Características, propiedades, comportamiento, tratamientos y ensayos en materiales. Propiedades físicas, mecánicas y térmicas de los materiales. Materiales de interés industrial: metales, polímeros, cerámicos, vítreos, vitro cerámicos y materiales compuestos. Criterios de selección. Comportamiento en servicio.			
Competencias y Resultados de aprendizaje	**Básicas**			
	B01	**Que los estudiantes hayan demostrado poseer y comprender conocimientos en un área de estudio que parte de la base de la educación secundaria general, y se suele encontrar a un nivel que, si bien se apoya en libros de texto avanzados, incluye también algunos aspectos que implican conocimientos procedentes de la vanguardia de su campo de estudio.**		
	B04	**Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado.**		
	Específicas			
	E04	**Aplicar los principios de termodinámica, transmisión de calor, mecánica de fluidos, ciencia y tecnología de materiales, máquinas y mecanismos, y resistencia de materiales para resolver problemas de ingeniería.**		
	E04.01	Identificar las propiedades físicas y químicas de los materiales de cara a su uso posterior y la posibilidad de hacer diseño.		
	E04.02	Diferenciar los materiales a través de sus propiedades y de los ensayos adecuados.		
	E04.03	Explicar la relación entre la microestructura, la síntesis o procesado y las propiedades de los materiales.		
	E04.04	Identificar los diferentes materiales de uso industrial y sus propiedades físicas y químicas.		
	E04.05	Describir los materiales más importantes de uso común en la industria mecánica, eléctrica y electrónica.		
	E04.06	Describir los fundamentos de la ciencia, tecnología y química de materiales.		
Actividades Formativas		**Dirigidas**	**Supervisadas**	**Autónomas**
	Horas	52	23	75
	% presencialidad	**100%**	**33%**	**0%**
Metodologías docentes	Sesiones magistrales participativas Ejercicios, problemas y casos prácticos realizados en equipo o individualmente. Prácticas de laboratorio realizadas en grupos con elaboración de una documentación técnica. Trabajo de estudio y asimilación personal.			
Actividades de evaluación				**Peso Nota Final**
	Pruebas teóricas			20%
	Pruebas prácticas			40%

	Realización de prácticas			30%
	Ejercicios individuales y/o en grupo			10%
Asignaturas que componen la materia	**Nombre de la asignatura**	**ECTS**	**Carácter**	**Idioma/s**
	Ciencia y Tecnología de Materiales	6	OB	Catalán/Castellano/Inglés
Observaciones				

10: Máquinas				
ECTS:	**7**	**Carácter**	**OB**	
Idioma/s:	**Catalán/Castellano**			
Org. Temporal	**Semestral**	**Secuencia dentro del Plan**	**Curso y semestre:** **Teoría de Máquinas y Mecanismos: 1er semestre 2o curso**	
Descripción	Teoría de Máquinas y Mecanismos Estática, cinemática y dinámica del sólido rígido y aplicaciones fundamentales en la ingeniería. Análisis cinemático y dinámico de mecanismos y máquinas. Transmisión de movimiento y par.			
Competencias y Resultados de aprendizaje	**Básicas**			
	B01	**Que los estudiantes hayan demostrado poseer y comprender conocimientos en un área de estudio que parte de la base de la educación secundaria general, y se suele encontrar a un nivel que, si bien se apoya en libros de texto avanzados, incluye también algunos aspectos que implican conocimientos procedentes de la vanguardia de su campo de estudio.**		
	B03	**Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética.**		
	B05	**Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía.**		
	Específicas			
	E04	**Aplicar los principios de termodinámica, transmisión de calor, mecánica de fluidos, ciencia y tecnología de materiales, máquinas y mecanismos, y resistencia de materiales para resolver problemas de ingeniería.**		
	E04.07	Plantear y resolver mecanismos o sistemas mecánicos mediante métodos numéricos		
	E04.08	Explicar los principios fundamentales de la teoría de máquinas y mecanismos.		
	E04.09	Analizar el comportamiento de piezas, subconjuntos o sistemas, frente a las solicitaciones o requisitos de funcionamiento establecidos.		
	Generales / Transversales			
	GT04	Orientar el trabajo a los resultados y a la mejora continua..		
Actividades Formativas		**Dirigidas**	**Supervisadas**	**Autónomas**
	Horas	61	27	87
	% presencialidad	**100%**	**33%**	**0%**
Metodologías docentes	Sesiones magistrales participativas. Ejercicios, problemas y casos teóricos realizados en equipo o individualmente. Trabajo de estudio y de asimilación personal. Desarrollo y redacción de proyectos. Prácticas de laboratorio realizadas en grupos con elaboración de una documentación técnica.			
Actividades de evaluación				**Peso Nota Final**
	Pruebas teóricas			50%

	Realización de prácticas			50%
Asignaturas que componen la materia	**Nombre de la asignatura**	**ECTS**	**Carácter**	**Idioma/s**
	Teoría de Máquinas y Mecanismos	7	OB	Catalán/Castellano
Observaciones				

11: Fundamentos de Ingeniería Térmica y de Fluidos			
ECTS:	**6**	**Carácter**	**OB**
Idioma/s:	**Catalán/Castellano**		
Org. Temporal	**Semestral**	**Secuencia dentro del Plan**	**Curso y semestre: Fundamentos de Ingeniería Térmica y de Fluidos: 2º semestre 2o curso**
Descripción	Fundamentos de Ingeniería Térmica y de Fluidos Conceptos fundamentales y propiedades de los fluidos. Estática de fluidos. Flujo viscoso en tuberías. Cálculo y medida de caudales. Cálculo de tuberías, canales y sistemas de fluidos. Sistemas termodinámicos. Leyes de la termodinámica. Transmisión de calor. Trabajo y calor. Procesos y diagramas termodinámicos en sistemas cerrados. Análisis energético de sistemas abiertos en régimen estacionario. Ciclos generadores de potencia y ciclos de refrigeración Motores térmicos. Cálculo de instalaciones de climatización y frigoríficas. Máquinas hidráulicas.		
Competencias y Resultados de aprendizaje	**Básicas**		
	B01	**Que los estudiantes hayan demostrado poseer y comprender conocimientos en un área de estudio que parte de la base de la educación secundaria general, y se suele encontrar a un nivel que, si bien se apoya en libros de texto avanzados, incluye también algunos aspectos que implican conocimientos procedentes de la vanguardia de su campo de estudio.**	
	B03	**Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética.**	
	B05	**Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía.**	
	Específicas		
	E04	**Aplicar los principios de termodinámica, transmisión de calor, mecánica de fluidos, ciencia y tecnología de materiales, máquinas y mecanismos, y resistencia de materiales para resolver problemas de ingeniería.**	
	E04.10	Aplicar los conocimientos de termodinámica y transmisión de calor en problemas de ingeniería.	
	E04.11	Aplicar los fundamentos de la generación de frío y calor, así como de la transferencia del mismo en problemas de ingeniería.	
	E04.12	Calcular las potencias térmicas necesarias para asegurar el correcto funcionamiento de un proceso industrial o el confort de las personas.	
	E04.13	Evaluar las pérdidas y ganancias de energía térmica en diferentes situaciones aplicando las aproximaciones más adecuadas.	
	E04.14	Realizar proyectos de instalaciones térmicas básicas tanto de frío como de calor, así como la exposición y defensa de las decisiones tomadas.	
	E04.15	Seleccionar los generadores y/o intercambiadores de calor adecuados para	

		cada proceso.
	E04.16	Calcular aislamientos para asegurar el aprovechamiento de la energía térmica
	E04.17	Explicar los principios básicos de mecánica de fluidos
	E04.18	Analizar sistemas hidráulicos o neumáticos.
	E04.19	Explicar el funcionamiento de las máquinas hidráulicas.
	E04.20	Calcular, en el laboratorio, la medida de parámetros técnicos de sistemas fluidos y máquinas hidráulicas
	E04.21	Determinar las características del fluido y los elementos mecánicos básicos para asegurar el correcto funcionamiento de un proceso industrial.
	Generales / Transversales	
	GT06	Asumir la responsabilidad ética y los condicionantes económicos, medioambientales, sociales, legales, de prevención y de sostenibilidad en el ejercicio profesional.

Actividades Formativas		**Dirigidas**	**Supervisadas**	**Autónomas**
	Horas	52	23	75
	% presencialidad	**100%**	**33%**	**0%**

Metodologías docentes	Sesiones magistrales participativas. Ejercicios, problemas y casos teóricos realizados en equipo o individualmente. Prácticas de laboratorio realizadas en grupo con elaboración de una documentación técnica. Realización de memorias escritas sobre los prácticos hechos al laboratorio. Trabajo de estudio y de asimilación personal.

Actividades de evaluación		**Peso Nota Final**
	Pruebas teóricas	60%
	Realización de prácticas	40%

Asignaturas que componen la materia	**Nombre de la asignatura**	**ECTS**	**Carácter**	**Idioma/s**
	Fundamentos de Ingeniería Térmica y de Fluidos	6	OB	Catalán/Castellano

Observaciones	Ninguna de las actividades de evaluación de la materia representará más del 50% de la calificación final.

12: Automatismos y Métodos de Control Industrial			
ECTS:	**7**	**Carácter**	**OB**
Idioma/s:	**Catalán/Castellano/Inglés**		
Org. Temporal	**Semestral**	**Secuencia dentro del Plan**	**Curso y semestre: Automatismos y Métodos de Control Industrial: 1er semestre 2o curso**
Descripción	Automatismos y Métodos de Control Industrial Sistemas flexibles de fabricación. Manipuladores y robots. Programación de un sistema automático. Aplicaciones industriales. Teoría de control. Automatismos eléctricos cableados y programables. Neumática e hidráulica. Sistemas de detección industrial.		

Competencias y Resultados de aprendizaje	**Básicas**	
	B01	**Que los estudiantes hayan demostrado poseer y comprender conocimientos en un área de estudio que parte de la base de la educación secundaria general, y se suele encontrar a un nivel que, si bien se apoya en libros de texto avanzados, incluye también algunos aspectos que implican conocimientos procedentes de la vanguardia de su campo de estudio.**
	B02	**Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio.**
	B04	**Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado.**
	B05	**Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía.**
	Específicas	
	E03	**Aplicar los principios básicos de teoría de circuitos, máquinas eléctricas, electrónica, automatismos y métodos de control para resolver problemas de ingeniería.**
	E03.07	Diseñar y realizar montajes de automatismos.
	E03.08	Elegir los sensores y los actuadores adecuados para cada aplicación.
	E03.09	Aplicar las técnicas de control para la regulación de sistemas industriales.
	E03.10	Identificar las características mecánicas y eléctricas de un robot industrial.
	E03.11	Describir los niveles físicos y enlace de datos del modelo OSI (Open System Interconnection).
	E03.12	Seleccionar el tipo de red más adecuada para un sistema de comunicación industrial
	E03.13	Enumerar los fundamentos de automatismos y métodos de control.
	E03.14	Utilizar las herramientas de CAD (Computer-Aided Design) para la elaboración de la documentación de proyectos de automatización.
	E03.15	Aplicar la técnica del control lógico programable para la realización de automatismos industriales.
	E03.16	Diseñar sistemas de control evaluando las ventajas e inconvenientes de las diferentes soluciones escogiendo la más adecuada.
	E03.17	Diseñar aplicaciones de sistemas de supervisión, adquisición y control de

		datos (SCADA).			
	E03.18	Establecer la comunicación entre dispositivos de campo y sistemas SCADA.			
Actividades Formativas		**Dirigidas**	**Supervisadas**	**Autónomas**	
	Horas	61	27	87	
	% presencialidad	**100%**	**33%**	**0%**	
Metodologías docentes	Sesiones magistrales participativas. Ejercicios, problemas y casos teóricos realizados en equipo o individualmente. Prácticas de laboratorio realizadas en grupos con elaboración de una documentación técnica. Trabajo de estudio y de asimilación personal.				
Actividades de evaluación				**Peso Nota Final**	
	Pruebas teóricas			50%	
	Realización de prácticas			50%	
Asignaturas que componen la materia	**Nombre de la asignatura**	**ECTS**	**Carácter**	**Idioma/s**	
	Automatismos y Métodos de Control Industrial	7	OB	Catalán/Castellano/Inglés	
Observaciones					

13: Sistemas Electrónicos			
ECTS:	**7**	**Carácter**	**OB**
Idioma/s:	**Catalán/Castellano/Inglés**		
Org. Temporal	**Semestral**	**Secuencia dentro del Plan**	**Curso y semestre:** **Sistemas Electrónicos: 1er semestre 2o curso**
Descripción	Sistemas Electrónicos Componentes y sistemas electrónicos. Fundamentos de electrónica industrial. Subsistemas analógicos. Actuadores eléctricos. Etapa de potencia. Instrumentación electrónica básica. Sistemas de medida. Sensores y condicionamiento de señal.		
Competencias y Resultados de aprendizaje	**Básicas**		
	B01	**Que los estudiantes hayan demostrado poseer y comprender conocimientos en un área de estudio que parte de la base de la educación secundaria general, y se suele encontrar a un nivel que, si bien se apoya en libros de texto avanzados, incluye también algunos aspectos que implican conocimientos procedentes de la vanguardia de su campo de estudio.**	
	B02	**Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio.**	
	B03	**Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética.**	
	B04	**Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado.**	
	Específicas		
	E03	**Aplicar los principios básicos de teoría de circuitos, máquinas eléctricas, electrónica, automatismos y métodos de control para resolver problemas de ingeniería.**	
	E03.19	Aplicar los conocimientos fundamentales de la electrónica.	
	E03.20	Identificar los criterios óptimos para seleccionar los dispositivos electrónicos, así como sus circuitos de control, según las necesidades de la aplicación.	
	E03.21	Identificar los elementos fundamentales de un sistema de instrumentación.	
	E03.22	Diferenciar las diferentes tecnologías de sensores y sus respectivos acondicionadores de señal.	
	E03.23	Utilizar de forma racional los instrumentos de medida más usuales en el laboratorio de electrónica.	
	E03.24	Simular el funcionamiento de circuitos electrónicos haciendo uso del software estándar.	
	E03.25	Diseñar, analizar e implementar circuitos electrónicos.	
	E03.26	Encontrar soluciones a los problemas derivados de la aplicación práctica de los circuitos electrónicos.	
	E03.27	Utilizar los paquetes de tratamiento de datos de forma científica.	
	E03.28	Saber realizar esquemas de los circuitos electrónicos.	
	E03.29	Explicar los principios de funcionamiento de componentes y dispositivos	

		electrónicos, sus características, limitaciones y circuitos equivalentes.		
	Generales / Transversales			
	GT01	**Resolver problemas con razonamiento crítico, con iniciativa, toma de decisiones y creatividad.**		
Actividades Formativas		**Dirigidas**	**Supervisadas**	**Autónomas**
	Horas	61	27	87
	% presencialidad	**100%**	**33%**	**0%**
Metodologías docentes	Sesiones magistrales participativas. Trabajo de estudio y de asimilación personal. Ejercicios, problemas y casos teóricos realizados en equipo o individualmente. Prácticas de laboratorio realizadas en grupos con elaboración de una documentación técnica.			
Actividades de evaluación				**Peso Nota Final**
	Pruebas teóricas			40%
	Entrega de informes/trabajos			10%
	Realización de prácticas			50%
Asignaturas que componen la materia	**Nombre de la asignatura**	**ECTS**	**Carácter**	**Idioma/s**
	Sistemas Electrónicos	7	OB	Catalán/Castellano/Inglés
Observaciones				

14: Resistencia de Materiales				
ECTS:	**6**		**Carácter**	**OB**
Idioma/s:	**Catalán/Castellano/Inglés**			
Org. Temporal	**Semestral**		**Secuencia dentro del Plan**	**Curso y semestre:** **Resistencia de materiales: 2º semestre 2o curso**
Descripción	Resistencia de materiales Principios de la Resistencia de materiales. Implicaciones geométricas. Apoyos y enlaces. Esfuerzos axiales y cortantes. Diagramas de esfuerzos. Relaciones entre esfuerzos cortantes y momentos flectores. Flexión. Torsión.			
Competencias y Resultados de aprendizaje	**Básicas**			
	B01	**Que los estudiantes hayan demostrado poseer y comprender conocimientos en un área de estudio que parte de la base de la educación secundaria general, y se suele encontrar a un nivel que, si bien se apoya en libros de texto avanzados, incluye también algunos aspectos que implican conocimientos procedentes de la vanguardia de su campo de estudio.**		
	B03	**Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética.**		
	B04	**Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado.**		
	Específicas			
	E04	**Aplicar los principios de termodinámica, transmisión de calor, mecánica de fluidos, ciencia y tecnología de materiales, máquinas y mecanismos, y resistencia de materiales para resolver problemas de ingeniería.**		
	E04.22	Enumerar las leyes básicas de la resistencia de materiales		
	E04.23	Utilizar los conceptos teóricos de resistencia de materiales en mecánica de estructuras.		
	E04.24	Aplicar la base teórica y práctica necesaria para determinar el estado de tensiones y deformaciones en un sólido sometido a cualquier sistema de fuerzas.		
	E04.25	Resolver problemas de resistencia de materiales.		
	E04.26	Utilizar correctamente las técnica e instrumentos en los ensayos mecánicos de resistencia de materiales		
	E04.27	Aplicar el análisis e interpretación de ensayos mecánicos de laboratorio sobre resistencia de materiales.		
	Generales / Transversales			
	GT01	Resolver problemas con razonamiento crítico, con iniciativa, toma de decisiones y creatividad.		
	GT03	Trabajar en equipos multidisciplinares, asumiendo diferentes roles, con absoluto respeto de los derechos fundamentales y de igualdad entre hombres y mujeres.		
Actividades Formativas		**Dirigidas**	**Supervisadas**	**Autónomas**
	Horas	52	23	75

	% presencialidad	100%	33%	0%
Metodologías docentes	Sesiones magistrales participativas. Ejercicios, problemas y casos teóricos realizados en equipo o individualmente. Prácticas de laboratorio realizadas en grupos con elaboración de una documentación técnica. Trabajo de estudio y de asimilación personal.			
Actividades de evaluación				**Peso Nota Final**
	Pruebas teóricas			60%
	Ejercicios individuales y/o en grupo			10%
	Realización de prácticas			30%
Asignaturas que componen la materia	**Nombre de la asignatura**	**ECTS**	**Carácter**	**Idioma/s**
	Resistencia de Materiales	6	OB	Catalán/Castellano/Inglés
Observaciones	Ninguna de las actividades de evaluación de la materia representará más del 50% de la calificación final.			

15: Oficina Técnica y Gestión de Proyectos			
ECTS:	**6**	**Carácter**	**OB**
Idioma/s:	**Catalán/Castellano**		
Org. Temporal	**Semestral**	**Secuencia dentro del Plan**	**Curso y semestre:** **Oficina Técnica y Gestión de Proyectos:** **2º semestre 2o curso**
Descripción	<u>Oficina Técnica y Gestión de Proyectos</u> Definición y concepto de proyecto. Tipos de proyectos. Documentación del proyecto. Sistemas de planificación de proyectos. Herramientas informáticas para la gestión de proyectos Estructura organizativa y las funciones de una oficina de proyectos Procedimiento de tramitación de los distintos Organismos Oficiales Marco de regulación de la gestión y la disciplina urbanística. Seguridad y evacuación de edificios. Funciones y responsabilidades de los agentes que intervienen en la edificación Organización profesional y las tramitaciones básicas en el campo de la edificación y la industria.		
Competencias y Resultados de aprendizaje	**Básicas**		
	B01	**Que los estudiantes hayan demostrado poseer y comprender conocimientos en un área de estudio que parte de la base de la educación secundaria general, y se suele encontrar a un nivel que, si bien se apoya en libros de texto avanzados, incluye también algunos aspectos que implican conocimientos procedentes de la vanguardia de su campo de estudio.**	
	B03	**Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética.**	
	B04	**Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado.**	
	Específicas		
	E02	**Desenvolverse en un entorno empresarial mediante el concepto de empresa, principios básicos de organización de empresas y las funciones de una oficina de proyectos.**	
	E02.10	Explicar la organización profesional y las tramitaciones básicas en el campo de la edificación y la industria	
	E02.11	Enumerar la estructura organizativa y las funciones de una oficina de proyectos.	
	E05	**Redactar, organizar, desarrollar, gestionar y dirigir proyectos en el ámbito de la ingeniería industrial que tengan por objeto la construcción, reforma, conservación, demolición, fabricación, instalación, montaje o explotación de: instalaciones energéticas, eléctricas, industriales y procesos de fabricación, de acuerdo con la normativa, legislación y reglamentos vigentes, y aplicar los principios y métodos de la calidad.**	
	E05.01	Enumerar la documentación técnica de un proyecto de instalaciones eléctricas.	

	E05.02	Respetar el marco legal y normativo en el desarrollo de la profesión.			
	E05.03	Organizar y planificar los elementos de seguridad y evacuación de edificios.			
	E05.04	Identificar el marco de regulación de la gestión y la disciplina urbanística.			
	E05.05	Describir las funciones y responsabilidades de los agentes que intervienen en la edificación			
	E05.06	Enumerar el procedimiento de tramitación de los distintos Organismos Oficiales			
	E05.07	Enumerar la documentación técnica de un proyecto de instalaciones de transporte de fluidos.			
	E05.08	Describir la documentación técnica de un proyecto de climatización.			
	E05.09	Enumerar la documentación técnica de un proyecto de iluminación.			
	Generales / Transversales				
	GT02	Gestionar el tiempo y planificar el trabajo.			
	GT03	Trabajar en equipos multidisciplinares, asumiendo diferentes roles, con absoluto respeto de los derechos fundamentales y de igualdad entre hombres y mujeres.			
	GT05	Usar de forma avanzada las tecnologías de la información y comunicación.			
Actividades Formativas		**Dirigidas**	**Supervisadas**	**Autónomas**	
	Horas	52	23	75	
	% presencialidad	**100%**	**33%**	**0%**	
Metodologías docentes	Sesiones magistrales participativas. Ejercicios, problemas y casos teóricos realizados en equipo o individualmente. Desarrollo y redacción de proyectos. Realización de memorias escritas sobre las prácticas hechas en el laboratorio. Trabajo de estudio y de asimilación personal.				
Actividades de evaluación				**Peso Nota Final**	
	Pruebas teóricas			50%	
	Realización de proyectos			50%	
Asignaturas que componen la materia	**Nombre de la asignatura**		**ECTS**	**Carácter**	**Idioma/s**
	Oficina Técnica y Gestión de Proyectos		6	OB	Catalán/Castellano
Observaciones					

16: Organización Industrial			
ECTS:	**6**	**Carácter**	**MXT: OB+OT**
Idioma/s:	**Catalán/Castellano**		
Org. Temporal	**Semestral**	**Secuencia dentro del Plan**	**Curso y semestre** **Organización de empresas: 1er semestre de 2º curso.** **Sistemas de producción industrial: semestral: 4o curso.**
Descripción	Organización de empresas Tipo, estructura y crecimiento de las organizaciones. La función directiva y la dirección estratégica. Dirección de recursos humanos. Sistemas de producción industrial Conceptos de logística: Política de stocks, Planificación de necesidades, distribución. Producción y procesos industriales: tipos de procesos, métodos de trabajo, tiempo e incentivos, la función de mantenimiento. Ingeniería de calidad. Gestión integral: calidad, medio ambiente y prevención de riesgos laborales.		
Competencias y Resultados de aprendizaje	**Básicas**		
	B01	**Que los estudiantes hayan demostrado poseer y comprender conocimientos en un área de estudio que parte de la base de la educación secundaria general, y se suele encontrar a un nivel que, si bien se apoya en libros de texto avanzados, incluye también algunos aspectos que implican conocimientos procedentes de la vanguardia de su campo de estudio.**	
	B03	**Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética.**	
	B05	**Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía.**	
	Específicas		
	E02	**Desenvolverse en un entorno empresarial mediante el concepto de empresa, principios básicos de organización de empresas y las funciones de una oficina de proyectos.**	
	E02.12	Aplicar las técnicas de análisis estratégico del mercado	
	E02.13	Enumerar estrategias empresariales competitivas.	
	E02.14	Identificar los elementos de la estructura de organización industrial.	
	E02.15	Describir las políticas de gestión de recursos humanos.	
	E02.16	Describir las herramientas de gestión de recursos humanos	
	E02.17	Identificar la Función de Dirección	
	E09	**Ampliar la capacidad de aplicar los conocimientos de las tecnologías específicas del área de ingeniería de las energías renovables y eficiencia energética, para resolver problemas de ingeniería.**	
	E09.01	Describir los conceptos básicos de los sistemas de producción y fabricación.	
	Generales / Transversales		
	GT01	**Resolver problemas con razonamiento crítico, con iniciativa, toma de decisiones y creatividad.**	

	GT06	**Asumir la responsabilidad ética y los condicionantes económicos, medioambientales, sociales, legales, de prevención y de sostenibilidad en el ejercicio profesional.**		
Actividades Formativas		**Dirigidas**	**Supervisadas**	**Autónomas**
	Horas	52	23	75
	% presencialidad	**100%**	**33%**	**0%**
Metodologías docentes	Sesiones magistrales participativas. Seminarios, ponencias, charlas y debates. Desarrollo y redacción de proyectos. Trabajo de estudio y de asimilación personal. Análisis y/o desarrollo de casos prácticos, individualmente o en equipo.			
Actividades de evaluación				**Peso Nota Final**
	Ejercicios individuales y/o en grupo			18%
	Asistencia y participación activa en clase			12%
	Pruebas teóricas			30%
	Entrega de informes/trabajos			40%
Asignaturas que componen la materia	**Nombre de la asignatura**	**ECTS**	**Carácter**	**Idioma/s**
	Organización de Empresas	3	OB	Catalán/Castellano
	Sistemas de Producción Industrial	3	OT	Catalán/Castellano
Observaciones				

17: Generación y Tracción Eléctrica			
ECTS:	**24**	**Carácter**	**MXT: OB+OT**
Idioma/s:	**Catalán/Castellano/Inglés**		
Org. Temporal	**Semestral**	**Secuencia dentro del Plan**	**Curso y semestre** **Mercado de la Energía y Gestión Energética: 1er semestre del 3er curso.** **Máquinas Eléctricas: 1er semestre del 3er curso.** **Generación Eléctrica: 1er semestre del 3er curso.** **Vehículo Sostenible: 4º curso** **Almacenamiento de Energía Eléctrica: 4º curso** **Generación Distribuida: 4º curso**
Descripción	Mercado de la energía y gestión energética La energía primaria y su uso. Fuentes energéticas para la obtención de energía eléctrica. El flujo de energía eléctrica, control y dispatching. Operación del sistema eléctrico. Legislación energética. Tarificación eléctrica. Máquinas eléctricas Principios de máquinas eléctricas. Transformadores de potencia. Motores de cc. Motores de ca asíncronos. Análisis y diseño de las diferentes tipologías, su ensayo, selección y posibilidades diversas de aplicación de forma eficiente. Generación eléctrica Generadores de corriente alterna asíncronos y síncronos. Funcionamiento del generador de forma asilada y en conexión a la red, transferencia de potencia activa y reactiva, control del balance de cargas, escenarios de aplicación en el campo de las energías. Vehículo sostenible Sistemas de propulsión eléctrica e híbrida. Accionamientos eléctricos y dispositivos de carga y almacenamiento. Instalaciones de punto de carga. Almacenamiento de la energía Eléctrica Visión sobre los sistemas de almacenamiento de energía. Almacenamiento de electricidad en baterías. Tipo de baterías y características. Sistemas de carga y gestión (BMS). Generación distribuida Concepto de generación distribuida. Impacto de la generación distribuida sobre la red actual. Normativas de conexión a la red. Microrredes eléctricas.		
Competencias y Resultados de aprendizaje	**Básicas**		
	B01	**Que los estudiantes hayan demostrado poseer y comprender conocimientos en un área de estudio que parte de la base de la educación secundaria general, y se suele encontrar a un nivel que, si bien se apoya en libros de texto avanzados, incluye también algunos aspectos que implican conocimientos procedentes de la vanguardia de su campo de estudio.**	
	B02	**Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o**	

		vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio.
	B03	**Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética.**
	Específicas	
	E03	**Aplicar los principios básicos de teoría de circuitos, máquinas eléctricas, electrónica, automatismos y métodos de control para resolver problemas de ingeniería.**
	E03.30	Utilizar los principios de las teorías de máquinas eléctricas
	E05	**Redactar, organizar, desarrollar, gestionar y dirigir proyectos en el ámbito de la ingeniería industrial que tengan por objeto la construcción, reforma, conservación, demolición, fabricación, instalación, montaje o explotación de: instalaciones energéticas, eléctricas, industriales y procesos de fabricación, de acuerdo con la normativa, legislación y reglamentos vigentes, y aplicar los principios y métodos de la calidad.**
	E05.10	Respetar el marco legal y normativo en los sistemas de generación eléctrica.
	E05.11	Aplicar en el ejercicio profesional la reglamentación, así como la normativa vigente relativa a la realización de instalaciones.
	E06	**Analizar y valorar el impacto social y medioambiental de las soluciones técnicas, las características energéticas de los edificios e instalaciones, realizar proyectos de ingeniería de ahorro energético aplicando las tecnologías medioambientales y sostenibilidad, y operar en el mercado de la energía.**
	E06.05	Describir las diferentes fuentes de energía primaria y el mercado de su uso.
	E06.06	Aplicar las diferentes fuentes energéticas para obtención de energía eléctrica.
	E06.07	Explicar la transferencia y el flujo de la energía eléctrica, control dispaching.
	E06.08	Describir la gestión y operación del sistema eléctrico.
	E06.09	Utilizar la legislación aplicable a la gestión energética.
	E06.10	Describir el marcado energético y la tarificación eléctrica.
	E07	**Aplicar los principios avanzados de máquinas eléctricas, electrónica de potencia, regulación automática, instrumentación, análisis de datos, sistemas de comunicación e instalaciones eléctricas de baja y media tensión, para resolver problemas de ingeniería.**
	E07.01	Enumerar los principios de funcionamiento y construcción de las máquinas eléctricas estáticas y rotativas de aplicación industrial más extendida.
	E07.02	Describir el transformador de potencia.
	E07.03	Describir los principios de control de las máquinas eléctricas.
	E07.04	Describir las máquinas eléctricas rotativas de corriente continua y alterna y obtener sus características por medio de ensayos.
	E07.05	Obtener las características del transformador de potencia por medio de ensayos.
	E09	**Ampliar la capacidad de aplicar los conocimientos de las tecnologías específicas del área de ingeniería de las energías renovables y eficiencia energética, para resolver problemas de ingeniería.**
	E09.02	Describir la composición de diferentes tipologías de tracción en vehículos sostenibles y diseñar los sistemas energéticos de movilidad.

	E09.03	Describir las diferentes tecnologías de almacenamiento de energía y aplicarlas en sistemas sostenibles.
	E09.04	Diseñar sistemas de generación híbridos y múltiples conectados a la red y describir la transferencia del flujo de potencia.
	Generales / Transversales	
	GT01	**Resolver problemas con razonamiento crítico, con iniciativa, toma de decisiones y creatividad.**
	GT02	**Gestionar el tiempo y planificar el trabajo.**
	GT03	**Trabajar en equipos multidisciplinares, asumiendo diferentes roles, con absoluto respeto de los derechos fundamentales y de igualdad entre hombres y mujeres.**
	GT06	**Asumir la responsabilidad ética y los condicionantes económicos, medioambientales, sociales, legales, de prevención y de sostenibilidad en el ejercicio profesional.**

Actividades Formativas		**Dirigidas**	**Supervisadas**	**Autónomas**
	Horas	210	90	300
	% presencialidad	**100%**	**33%**	**0%**

Metodologías docentes	Análisis y / o desarrollo de casos prácticos, individualmente o en equipo. Sesiones magistrales participativas. Trabajo de estudio y de asimilación personal. Prácticas de laboratorio realizadas en grupos con elaboración de una documentación técnica. Ejercicios, problemas y casos teóricos realizados en equipo o individualmente. Seminarios, ponencias, charlas y debates Visitas a empresas o instituciones de sectores afines a la titulación. Desarrollo y redacción de proyectos.

Actividades de evaluación		**Peso Nota Final**
	Pruebas teóricas	40%
	Pruebas prácticas	30%
	Realización de prácticas	30%

Asignaturas que componen la materia	**Nombre de la asignatura**	**ECTS**	**Carácter**	**Idioma/s**
	Mercado de la Energía y Gestión Energética	3	OB	Catalán/Castellano
	Máquinas Eléctricas	6	OB	Catalán/Castellano
	Generación Eléctrica	3	OB	Catalán/Castellano
	Vehículo Sostenible	3	OT	Catalán/Castellano
	Almacenamiento de Energía Eléctrica	3	OT	Catalán/Castellano
	Generación Distribuida	6	OT	Catalán/Castellano/Inglés

Observaciones	

18: Tecnología de Fuentes Energéticas			
ECTS:	**18**	**Carácter**	**MXT: OB+OT**
Idioma/s:	**Catalán/Castellano**		
Org. Temporal	**Semestral**	**Secuencia dentro del Plan**	**Curso y semestre** **Energía Solar: 1er semestre del 3er curso.** **Energía Eólica y Biomasa: 2o semestre del 3er curso.** **Energía Hidráulica, Geotérmica y Mareomotriz: 4º curso**
Descripción	Energía solar Energía solar térmica de baja, media y lata temperatura. Instalaciones solares de baja temperatura, calefacción y ACS. Instalaciones termosolares. Tecnología fotovoltaica. Instalaciones fotovoltaicas. Inversores. Impacto medioambiental de las centrales solares. Energía eólica y biomasa Los vientos aprovechables para la generación eólica. Aerodinámica y mecánica de aerogeneradores de eje vertical y horizontal, estructura de los parques eólicos terrestres y marítimos. Biomasa e instalaciones bioenergéticas. Procesamiento industrial de la biomasa: revalorización, gasificación y pirólisis. Producción de pellets, calderas y estufas de biomasa. Procesamiento de los RSU, producción de biogás. Obtención de biocombustibles a partir de cultivos energéticos. Instalaciones híbridas eólica y biomasa. Impacto medioambiental de las centrales eólicas y de biomasa. Energía hidráulica, geotérmica y mareomotriz Energía hidráulica: centrales y minicentrales hidrométricas Hidrología básica, Turbinas y bombas hidráulicas. Obras hidráulicas, Principios de geotermia, estructura básica de las instalaciones geotérmicas. Dinámica de las mareas y de las olas. Turbinas mareomotrices y tecnología para la obtención y gestión de la energía eléctrica generada. Impacto medioambiental de las centrales hidráulicas, de geotermia y mareomotrices		
Competencias y Resultados de aprendizaje	**Básicas**		
	B01	**Que los estudiantes hayan demostrado poseer y comprender conocimientos en un área de estudio que parte de la base de la educación secundaria general, y se suele encontrar a un nivel que, si bien se apoya en libros de texto avanzados, incluye también algunos aspectos que implican conocimientos procedentes de la vanguardia de su campo de estudio.**	
	B02	**Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio.**	
	B04	**Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado.**	
	Específicas		
	E06	**Analizar y valorar el impacto social y medioambiental de las soluciones técnicas, las características energéticas de los edificios e instalaciones, realizar proyectos de ingeniería de ahorro energético aplicando las**	

		tecnologías medioambientales y sostenibilidad, y operar en el mercado de la energía.
	E06.11	Diseñar proyectos que resuelvan problemas de ingeniería respetando los condicionantes económicos, ambientales, sociales, legales, éticos, de prevención y sostenibilidad.
	E08	**Aplicar los principios de la naturaleza del viento, recursos hídricos, biomasa y sol y la tecnología avanzada desarrollada para cada fuente energética para diseñar sistemas generadores de energía eólicos, hidráulicos, basados en biomasa, solar, fotovoltaica y térmica.**
	E08.01	Describir los condicionantes necesarios para la implementación de sistemas eólicos.
	E08.02	Describir la composición de los equipamientos y control de funcionamiento de los aerogeneradores.
	E08.03	Diseñar sistemas de generación eléctrica en la implementación de parques eólicos.
	E08.04	Describir los condicionantes necesarios para la implementación de centrales hidroeléctricas.
	E08.05	Describir la tipología de centrales hidroeléctricas y turbinas hidráulicas.
	E08.06	Describir la composición de los equipamientos y control de funcionamiento de las centrales hidroeléctricas.
	E08.07	Diseñar sistemas de generación eléctrica con la implementación de centrales hidroeléctricas.
	E08.08	Describir las diferentes tipologías de biomasa.
	E08.09	Describir los diferentes procesos termoquímicos y bioquímicos para obtención de biogás.
	E08.10	Diseñar sistemas de obtención de energía térmica y eléctrica con la implementación de sistemas de biomasa.
	E08.11	Describir los condicionantes necesarios para la implementación de sistemas solares.
	E08.12	Describir la composición de los equipamientos y control de funcionamiento de sistemas solares térmicos.
	E08.13	Describir la composición de los equipamientos y control de funcionamiento de sistemas solares fotovoltaicos.
	E08.14	Diseñar sistemas de generación eléctrica con la implementación de sistemas solares fotovoltaicos.
	E08.15	Diseñar sistemas de generación térmica y eléctrica con la implementación de sistemas solares térmicos.
	E08.16	Diseñar sistemas de generación eléctrica para autoconsumo, en funcionamiento de forma aislada e interconectada a red.
	E09	**Ampliar la capacidad de aplicar los conocimientos de las tecnologías específicas del área de ingeniería de las energías renovables y eficiencia energética, para resolver problemas de ingeniería.**
	E09.05	Describir la naturaleza de la energía mareomotriz y diseñar sistemas de generación mareomotrices de energía.
	E09.06	Describir la naturaleza de la energía del interior de la Tierra, y su transformación en energía térmica aprovechable de baja temperatura, y diseñar sistemas de generación geotérmicos de energía.
	Generales / Transversales	
	GT02	**Gestionar el tiempo y planificar el trabajo.**
	GT03	**Trabajar en equipos multidisciplinares, asumiendo diferentes roles, con**

		absoluto respeto de los derechos fundamentales y de igualdad entre hombres y mujeres.		
	GT04	**Orientar el trabajo a los resultados y a la mejora continua.**		
Actividades Formativas		**Dirigidas**	**Supervisadas**	**Autónomas**
	Horas	157	68	225
	% presencialidad	**100%**	**33%**	**0%**
Metodologías docentes	Análisis y / o desarrollo de casos prácticos, individualmente o en equipo. Sesiones magistrales participativas. Trabajo de estudio y de asimilación personal. Prácticas de laboratorio realizadas en grupos con elaboración de una documentación técnica. Ejercicios, problemas y casos teóricos realizados en equipo o individualmente. Seminarios, ponencias, charlas y debates Visitas a empresas o instituciones de sectores afines a la titulación. Desarrollo y redacción de proyectos.			
Actividades de evaluación				**Peso Nota Final**
	Pruebas teóricas			40%
	Pruebas prácticas			30%
	Realización de prácticas			30%
Asignaturas que componen la materia	**Nombre de la asignatura**	**ECTS**	**Carácter**	**Idioma/s**
	Energía Solar	6	OB	Catalán/Castellano
	Energía Eólica y Biomasa	6	OB	Catalán/Castellano
	Energía Hidráulica, Geotérmica y Mareomotriz	6	OT	Catalán/Castellano
Observaciones				

19: Regulación y Control de Sistemas de Energía			
ECTS:	**27**	**Carácter**	**MXT: OB+OT**
Idioma/s:	**Catalán/Castellano/Inglés**		
Org. Temporal	**Semestral**	**Secuencia dentro del Plan**	**Curso y semestre** **Internet de las Cosas en Sistemas de Energía: 1er semestre del 3er curso.** **Sistemas de Regulación Automática: 1er semestre del 3er curso.** **Electrónica de Potencia: 2º semestre del 3er curso.** **Microenergías y Harvesting: 4º curso**
Descripción	<u>Internet de las cosas en sistemas de energía</u> Sistemas de instrumentación electrónica, sensores y acondicionadores de señal. La monitorización y los sistemas de adquisición de datos. Aplicaciones en instalaciones con energías renovables. <u>Sistemas de regulación automática</u> Sistemas de regulación automática. Servosistemas. Aplicación de los principios básicos de la regulación automática. Introducción al diseño de sistemas básicos de control. <u>Electrónica de potencia</u> Dispositivos de potencia. Configuraciones básicas. Convertidores electrónicos. Análisis en conmutación. Diseño de sistemas electrónicos de potencia. Aplicaciones industriales de la electrónica de potencia. <u>Microenergía y harvesting</u> Introducción a los sistemas de producción microenergética: piezoeléctrico, Peltier y otros. Integración en sistemas de control medioambiental. El coste de la generación de energía a micro escala. Redes de comunicación inalámbrica.		
Competencias y Resultados de aprendizaje	**Básicas**		
	B01	**Que los estudiantes hayan demostrado poseer y comprender conocimientos en un área de estudio que parte de la base de la educación secundaria general, y se suele encontrar a un nivel que, si bien se apoya en libros de texto avanzados, incluye también algunos aspectos que implican conocimientos procedentes de la vanguardia de su campo de estudio.**	
	B02	**Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio.**	
	B03	**Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética.**	
	B04	**Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado.**	
	B05	**Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía.**	

	Específicas	
	E07	**Aplicar los principios avanzados de máquinas eléctricas, electrónica de potencia, regulación automática, instrumentación, análisis de datos, sistemas de comunicación e instalaciones eléctricas de baja y media tensión, para resolver problemas de ingeniería.**
	E07.06	Aplicar los principios de control a las máquinas eléctricas
	E07.07	Describir los sistemas de puesta a tierra.
	E07.08	Calcular y medir los diferentes convertidores.
	E07.09	Analizar y resolver problemas de electrónica de potencia.
	E07.10	Enumerar los principios de los sistemas de regulación automática.
	E07.11	Aplicar los principios básicos de regulación automática para resolver problemas de ingeniería.
	E07.12	Programar controles lógicos programables en aplicaciones industriales básicas.
	E07.13	Crear e implementar sistemas de adquisición de datos y de medida automatizados.
	E07.14	Utilizar las diferentes tecnologías de sensores y sus respectivos acondicionadores de señal.
	E07.15	Explicar la teoría de la medida.
	E07.16	Familiarizarse con la estructura de un sistema de instrumentación.
	E07.17	Evaluar sistemas electrónicos de instrumentación y seleccionar el más adecuado para cada aplicación.
	E09	**Ampliar la capacidad de aplicar los conocimientos de las tecnologías específicas del área de ingeniería de las energías renovables y eficiencia energética, para resolver problemas de ingeniería.**
	E09.07	Diseñar sistemas de producción microenergética.
	Generales / Transversales	
	GT01	**Resolver problemas con razonamiento crítico, con iniciativa, toma de decisiones y creatividad.**
	GT04	**Orientar el trabajo a los resultados y a la mejora continua.**
	GT05	**Usar de forma avanzada las tecnologías de la información y comunicación.**

Actividades Formativas		**Dirigidas**	**Supervisadas**	**Autónomas**
	Horas	236	101	338
	% presencialidad	**100%**	**33%**	**0%**

Metodologías docentes	Análisis y / o desarrollo de casos prácticos, individualmente o en equipo. Sesiones magistrales participativas. Trabajo de estudio y de asimilación personal. Prácticas de laboratorio realizadas en grupos con elaboración de una documentación técnica. Ejercicios, problemas y casos teóricos realizados en equipo o individualmente. Exposición oral o mediante póster de proyectos, trabajos o casos realizados. Desarrollo y redacción de proyectos.

Actividades de evaluación		**Peso Nota Final**
	Pruebas teóricas	30%
	Pruebas prácticas	20%
	Realización de prácticas	40%
	Defensa oral de trabajos	10%

Asignaturas que componen la materia	**Nombre de la asignatura**	**ECTS**	**Carácter**	**Idioma/s**
	Internet de las Cosas en Sistemas de Energía	6	OB	Catalán/Castellano

	Sistemas de Regulación Automática	6	OB	Catalán/Castellano
	Electrónica de Potencia	9	OB	Catalán/Castellano/Inglés
	Microenergías y Harvesting	6	OT	Catalán/Castellano
Observaciones				

20: Instalaciones Energéticas Eficientes			
ECTS:	**39**	**Carácter**	**MXT: OB+OT**
Idioma/s:	**Catalán/Castellano/Inglés**		
Org. Temporal	**Semestral**	**Secuencia dentro del Plan**	**Curso y semestre** **Eficiencia Energética: 2º semestre del 3er curso** **Edificios Inteligentes: 4º curso** **Instalaciones Eléctricas en Baja Tensión: 4º curso** **Instalaciones Eléctricas en Media y Alta Tensión: 4º curso** **Sistemas Eléctricos de Potencia: 4º curso** **Instalaciones Térmicas en Edificios: 4º curso**
Descripción	Eficiencia Energética Concepto de clasificación de edificios eficientes. Eficiencia de instalaciones eléctricas. Eficiencia de instalaciones térmicas. La legislación relacionada con el uso eficiente de la energía. Ahorro energético. Autoconsumo eléctrico. Edificios Inteligentes Concepto de domótica e inmótica. Gestión técnica de edificios. Sistemas domóticos / inmóticos y sistemas de control: X-10, Lonworks, KNX-EIB. Tecnología de acceso y comunicación. Aplicación en varios Escenarios: iluminación, climatización, accionamientos y seguridad. Relación con la legislación vs. la eficiencia energética y el confort. Instalaciones Eléctricas en Baja Tensión Instalaciones eléctricas en baja tensión: El reglamento electrotécnico de Baja tensión. Diseño de líneas y sus protecciones. Redes eléctricas en BT y de interior en edificios. Medida de las magnitudes básicas de las instalaciones eléctricas: Métodos y aparatos de medida. Contratación y Suministros de tarifas eléctricas. Proyectos eléctricos y Legalizaciones eléctricas. Contabilización de la energía eléctrica. Compensación de la reactiva. Instalaciones Eléctricas en Media y Alta Tensión Distribución de energía eléctrica en MT y AT. Análisis de faltas. Aparamenta. Protecciones. Diseño de instalaciones. Calidad del suministrado. Cálculo de parámetros de una línea: resistencia, reactancia, capacitancia, conductancia. Caídas de tensión en líneas eléctricas. Rendimientos / eficiencia en las líneas. Cálculo mecánico de líneas. Sistemas Eléctricos de Potencia Tipologías de sistemas eléctricos. Modelado y análisis. Flujo de cargas. Explotación del sistema eléctrico. Seguridad. Cálculo de parámetros concentrados y distribuidos. Instalaciones Térmicas en Edificios Instalaciones de climatización y Acondicionamiento de aire. Instalaciones de fluidos. Instalaciones de gases y de vapor. Diseño de instalaciones y proyectos. Instalar. eléctricas en media y alta tensión.		
Competencias y	**Básicas**		

Resultados de aprendizaje	**B01**	**Que los estudiantes hayan demostrado poseer y comprender conocimientos en un área de estudio que parte de la base de la educación secundaria general, y se suele encontrar a un nivel que, si bien se apoya en libros de texto avanzados, incluye también algunos aspectos que implican conocimientos procedentes de la vanguardia de su campo de estudio.**
	B02	**Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio.**
	Específicas	
	E05	**Redactar, organizar, desarrollar, gestionar y dirigir proyectos en el ámbito de la ingeniería industrial que tengan por objeto la construcción, reforma, conservación, demolición, fabricación, instalación, montaje o explotación de: instalaciones energéticas, eléctricas, industriales y procesos de fabricación, de acuerdo con la normativa, legislación y reglamentos vigentes, y aplicar los principios y métodos de la calidad.**
	E05.12	Identificar los aspectos de eficiencia en el marco de la reglamentación y normativa vigente relativa a la realización de instalaciones
	E06	**Analizar y valorar el impacto social y medioambiental de las soluciones técnicas, las características energéticas de los edificios e instalaciones, realizar proyectos de ingeniería de ahorro energético aplicando las tecnologías medioambientales y sostenibilidad, y operar en el mercado de la energía.**
	E06.12	Identificar la clasificación de edificios eficientes.
	E06.13	Diseñar y verificar la eficiencia de instalaciones eléctricas.
	E06.14	Diseñar y verificar la eficiencia de instalaciones térmicas.
	E06.15	Desarrollar estudios de ahorro energético
	E06.16	Evaluar la idoneidad de eficiencia energética con auditorías energéticas
	E07	**Aplicar los principios avanzados de máquinas eléctricas, electrónica de potencia, regulación automática, instrumentación, análisis de datos, sistemas de comunicación e instalaciones eléctricas de baja y media tensión, para resolver problemas de ingeniería.**
	E07.18	Realizar y verificar instalaciones eléctricas de baja tensión.
	E07.19	Dimensionar las prestaciones de una línea: máxima potencia y corriente, rendimiento y caídas de tensión
	E07.20	Utilizar e interpretar las herramientas de software para el diseño de instalaciones.
	E07.21	Analizar y resolver problemas de instalaciones de ingeniería eléctrica.
	E09	**Ampliar la capacidad de aplicar los conocimientos de las tecnologías específicas del área de ingeniería de las energías renovables y eficiencia energética, para resolver problemas de ingeniería.**
	E09.08	Diseñar sistemas domóticos e inmóticos.
	E09.09	Diseñar sistemas de iluminación y evaluar la aplicación eficiente.
	E09.10	Identificar los sistemas y elementos de domótica: sensores, actuadores y controladores.
	E09.11	Diseñar sistemas de comunicación domóticos tipo concentrado y distribuido.
	E09.12	Aplicar los requerimientos de eficiencia energética a las necesidades de

		confort con la domótica.
	E09.13	Calcular y diseñar instalaciones eléctricas de baja tensión.
	E09.14	Calcular y diseñar instalaciones eléctricas de media y alta tensión
	E09.15	Describir sistemas eléctricos de potencia y sus aplicaciones.
	E09.16	Calcular y diseñar instalaciones de fluidos, calefacción, climatización, ACS y frigoríficas.
	Generales / Transversales	
	GT02	Gestionar el tiempo y planificar el trabajo.
	GT03	Trabajar en equipos multidisciplinares, asumiendo diferentes roles, con absoluto respeto de los derechos fundamentales y de igualdad entre hombres y mujeres.

Actividades Formativas		**Dirigidas**	**Supervisadas**	**Autónomas**
	Horas	341	147	487
	% presencialidad	**100%**	**33%**	**0%**

Metodologías docentes	Análisis y / o desarrollo de casos prácticos, individualmente o en equipo. Sesiones magistrales participativas. Trabajo de estudio y de asimilación personal. Prácticas de laboratorio realizadas en grupos con elaboración de una documentación técnica. Ejercicios, problemas y casos teóricos realizados en equipo o individualmente. Desarrollo y redacción de proyectos.

Actividades de evaluación		**Peso Nota Final**
	Pruebas teóricas	40%
	Pruebas prácticas	30%
	Realización de prácticas	30%

Asignaturas que componen la materia	**Nombre de la asignatura**	**ECTS**	**Carácter**	**Idioma/s**
	Eficiencia Energética	6	OB	Catalán/Castellano
	Edificios Inteligentes	6	OT	Catalán/Castellano
	Instalaciones Eléctricas en Baja Tensión	6	OT	Catalán/Castellano
	Instalaciones Eléctricas en Media y Alta Tensión	9	OT	Catalán/Castellano
	Sistemas Eléctricos de Potencia	6	OT	Catalán/Castellano/Inglés
	Instalaciones Térmicas en Edificios	6	OT	Catalán/Castellano

Observaciones	

21: Proyectos de Ingeniería			
ECTS:	**6**	**Carácter**	**OB**
Idioma/s:	**Catalán/Castellano**		
Org. Temporal	**Semestral**	**Secuencia dentro del Plan**	**Curso y semestre** **Proyectos de Ingeniería: 2º semestre del 3er curso.**
Descripción	Proyectos de Ingeniería Estructurar un proyecto en el ámbito de las competencias de asignaturas relacionadas con las materias de generación y tracción eléctrica, tecnología con fuentes energéticas, instalaciones energéticas eficientes y su regulación. Orientación hacia los aspectos normativos de aplicación.		

Competencias y Resultados de aprendizaje	**Básicas**	
	B02	**Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio.**
	B03	**Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética.**
	Específicas	
	E05	**Redactar, organizar, desarrollar, gestionar y dirigir proyectos en el ámbito de la ingeniería industrial que tengan por objeto la construcción, reforma, conservación, demolición, fabricación, instalación, montaje o explotación de: instalaciones energéticas, eléctricas, industriales y procesos de fabricación, de acuerdo con la normativa, legislación y reglamentos vigentes, y aplicar los principios y métodos de la calidad.**
	E05.13	Redactar y desarrollar de forma básica proyectos en el ámbito de las energías renovables y la eficiencia energética.
	E05.14	Desarrollar la documentación básica de un proyecto de ingeniería.
	E05.15	Aplicar en el ejercicio profesional la legislación y normativa vigente básica relativa a la realización de instalaciones de energías renovables.
	E05.16	Identificar los criterios de eficiencia energética en el desarrollo de proyectos.
	E05.17	Incorporar los principios y métodos de la calidad en la elaboración y redacción de un proyecto.
	E05.18	Preparar y desarrollar documentación adecuada de un proyecto con orden y calidad.
	E07	**Aplicar los principios avanzados de máquinas eléctricas, electrónica de potencia, regulación automática, instrumentación, análisis de datos, sistemas de comunicación e instalaciones eléctricas de baja y media tensión, para resolver problemas de ingeniería.**
	E07.22	Realizar y verificar instalaciones eléctricas de media tensión.
	E07.23	Verificar las prestaciones de una línea: máxima potencia y corriente, rendimiento y caídas de tensión.
	E07.24	Verificar con métodos y herramientas contra salpicaduras las instalaciones eléctricas.

	E07.25	Evaluar la idoneidad y eficiencia de las instalaciones.		
	Generales / Transversales			
	GT02	**Gestionar el tiempo y planificar el trabajo.**		
	GT03	**Trabajar en equipos multidisciplinares, asumiendo diferentes roles, con absoluto respeto de los derechos fundamentales y de igualdad entre hombres y mujeres.**		
Actividades Formativas		**Dirigidas**	**Supervisadas**	**Autónomas**
	Horas	52	23	75
	% presencialidad	**100%**	**33%**	**0%**
Metodologías docentes	Análisis y / o desarrollo de casos prácticos, individualmente o en equipo. Sesiones magistrales participativas. Trabajo de estudio y de asimilación personal. Prácticas de laboratorio realizadas en grupos con elaboración de una documentación técnica. Ejercicios, problemas y casos teóricos realizados en equipo o individualmente. Exposición oral o mediante póster de proyectos, trabajos o casos realizados. Desarrollo y redacción de proyectos. Redactar el informe técnico final del proyecto. Tutorías individuales o en grupo de seguimiento de las actividades docentes.			
Actividades de evaluación				**Peso Nota Final**
	Realización de proyectos			70%
	Pruebas prácticas			20%
	Defensa oral de trabajos			10%
Asignaturas que componen la materia	**Nombre de la asignatura**	**ECTS**	**Carácter**	**Idioma/s**
	Proyectos de Ingeniería	6	OB	Catalán/Castellano
Observaciones	Ninguna de las actividades de evaluación de la materia representará más del 50% de la calificación final.			

22: Prácticas Profesionales				
ECTS:	12	Carácter	OT	
Idioma/s:	Catalán/Castellano/Inglés			
Org. Temporal	Semestral	Secuencia dentro del Plan	Curso y semestre Prácticas Profesionales: 4º curso.	
Descripción	Prácticas Profesionales Realizar 300 horas de prácticas en una empresa relacionada con su ámbito de competencia, según se describe en el apartado anterior sobre las prácticas académicas externas.			
Competencias y Resultados de aprendizaje	**Básicas**			
	B02	**Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio.**		
	B04	**Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado.**		
	Específicas			
	E09	**Ampliar la capacidad de aplicar los conocimientos de las tecnologías específicas del área de ingeniería de las energías renovables y eficiencia energética, para resolver problemas de ingeniería.**		
	E09.17	Participar en proyectos que resuelvan problemas de ingeniería en energías renovables y eficiencia energética, respetando los condicionantes económicos, ambientales, sociales, legales, éticos, de prevención y sostenibilidad.		
	E09.18	Participar en la elaboración de la documentación técnica de un proyecto de ingeniería en energías renovables y eficiencia energética.		
	E09.19	Participar en la redacción de informes técnicos que analicen el funcionamiento de un sistema o proceso relacionado energías renovables y eficiencia energética.		
	E09.20	Respetar el marco legal y normativo en el desarrollo de la profesión.		
	E09.21	Identificar la estructura organizativa y las funciones de una oficina de proyectos.		
	E09.22	Transmitir las ideas en el grupo de trabajo del cual se forma parte y argumentarlas.		
	Generales / Transversales			
	GT02	Gestionar el tiempo y planificar el trabajo.		
	GT03	Trabajar en equipos multidisciplinares, asumiendo diferentes roles, con absoluto respeto de los derechos fundamentales y de igualdad entre hombres y mujeres.		
	GT04	Orientar el trabajo a los resultados y a la mejora continua.		
Actividades Formativas		**Dirigidas**	**Supervisadas**	**Autónomas**
	Horas	5	290	5
	% presencialidad	**100%**	**100%**	**0%**
Metodologías docentes	Realización de prácticas externas con un tutor de la empresa y otro de la escuela realizando el seguimiento. Evaluación de la realización de las prácticas profesionales con tutorías individualizadas. Seguimiento de la realización de las prácticas externas con tutorías individualizadas.			

	Redactar el informe sobre las prácticas académicas externas.			
Actividades de evaluación				**Peso Nota Final**
	Entrega de informes/trabajos			30%
	Tutorías			70%
Asignaturas que componen la materia	**Nombre de la asignatura**	**ECTS**	**Carácter**	**Idioma/s**
	Prácticas Profesionales	12	OT	Catalán/Castellano/Inglés
Observaciones				

23: Ciencias Humanas			
ECTS:	**18**	**Carácter**	**MXT: OB+OT**
Idioma/s:	**Catalán/Castellano/Inglés/Alemán**		
Org. Temporal	**Semestral**	**Secuencia dentro del Plan**	**Curso y semestre** **Antropología: 1er semestre del 1er curso.** **Verdad, Bondad y Belleza: 2º semestre del 3er curso.** **Idioma inglés: 4º curso** **Idioma alemán: 4º curso**
Descripción	<u>Antropología</u> SILENCIO - Seis razones a favor del silencio UNIVERSO - El calendario cósmico y nuestra historia en 2 ' HUMANOS - ¿Qué nos hace "humanos"? - HUMAN HOME, GAIA - Todo se acelera La COMPLEJIDAD - Perdidos entre tres infinitos Sobre la cuestión Ecológica (Hombre) Definir Universo - en el Espacio, en el Tiempo y en el Misterio GEOLOGÍA - Un poco de Paleontología - Fósiles PENSAR - Información, Conocimientos y Sabiduría Sobre lo que nos hace humanos Antropogénesis - Los últimos seis millones de años Paleoantropología - La evolución del cráneo CONCIENCIA - ¿Cerebro, Mente, Inteligencia? Ser PERSONA - "If" y La vida de los otros Hacerse PERSONA - metáfora del carruaje. <u>Verdad, Bondad y Belleza</u> PERSONA - ¿Quién soy "yo"? Ser de Deseo - ¿una Libertad? para aprender a Amar PERSONA - El GPS para "hacerse" 12 casillas: Body, Mind, Soul FELICIDAD - Human: ser Feliz ¿La Felicidad en la historia? los CIMS del humano The Bucket List: análisis de los personajes SABIDURÍA - de Información en Conocimiento s y Sabiduría ¿Los tres verbos a conjugar equilibradamente? AMAR - La vida es un poco de tiempo El hombre un ser Fascinante y Terrible CONTEMPLAR - ejercicio con Judith (Caravaggio) El itinerario a la Belleza EMPATÍA - cinco familias de Emociones El rostro humano: ver, mirar y contemplar INTERIORIZACIÓN - El viaje interior GPS: construir la hoja de ruta La VERDAD - la búsqueda apasionada de la verdad la razón científica no agota la razonabilidad La BONDAD - la vivencia apasionada de la bondad Del Eros a la Philia y hasta el Agape La BONDAD - la vivencia apasionada de la bondad		

	La BELLEZA - la recreación apasionada de la belleza. <u>Idioma inglés</u> Qué trabajarás en inglés en un contexto profesional. Conseguir un trabajo en inglés. Comunicación los negocios. Describir y comparar. Hablando de hechos, cifras y resultados. Instrucciones y procesos. Explicando cómo funcionan las cosas. <u>Idioma alemán</u> Presentaciones. Relaciones, conocer mejor. Alimentación. Alojamiento y vivienda. Actividades cotidianas. Tiempo libre y ocio. Aprendizaje. Lengua y comunicación.			
Competencias y Resultados de aprendizaje	**Básicas**			
	B03	**Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética.**		
	B04	**Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado.**		
	B05	**Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía.**		
	Generales / Transversales			
	GT02	**Gestionar el tiempo y planificar el trabajo.**		
	GT05	**Usar de forma avanzada las tecnologías de la información y comunicación.**		
	GT06	**Asumir la responsabilidad ética y los condicionantes económicos, medioambientales, sociales, legales, de prevención y de sostenibilidad en el ejercicio profesional.**		
Actividades Formativas		**Dirigidas**	**Supervisadas**	**Autónomas**
	Horas	157	68	225
	% presencialidad	**100%**	**33%**	**0%**
Metodologías docentes	Sesiones magistrales participativas. Trabajo de estudio y de asimilación personal. Exposición oral o mediante póster de proyectos, trabajos o casos realizados. Realización de memorias escritas sobre los prácticos hechos al laboratorio. Análisis y/o desarrollo de casos prácticos, individualmente o en equipo. Seminarios, ponencias, charlas y debates Ejercicios, problemas y casos teóricos realizados en equipo o individualmente.			
Actividades de evaluación				**Peso Nota Final**
	Asistencia y participación activa en clase			20%
	Pruebas teóricas			30%
	Entrega de informes/trabajos			50%
Asignaturas que componen la	**Nombre de la asignatura**	**ECTS**	**Carácter**	**Idioma/s**
	Antropología	3	OB	Catalán/Castellano

materia	Verdad, Bondad y Belleza	3	OB	Catalán/Castellano
	Idioma inglés	6	OT	Inglés
	Idioma alemán	6	OT	Alemán
Observaciones				

24: Trabajo de Fin de Grado				
ECTS:	**12**	**Carácter**	**TFG**	
Idioma/s:	**Catalán/Castellano/Inglés**			
Org. Temporal	**Semestral**	**Secuencia dentro del Plan**	**Curso y semestre** **Trabajo Fin de Grado: 4º curso**	
Descripción	Trabajo de Fin de Grado Realizar un proyecto en el ámbito de sus competencias, según se describe en el apartado anterior sobre el Trabajo de fin de grado.			
Competencias y Resultados de aprendizaje	**Básicas**			
	B02	**Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio.**		
	B03	**Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética.**		
	B04	**Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado.**		
	Específicas			
	E05	**Redactar, organizar, desarrollar, gestionar y dirigir proyectos en el ámbito de la ingeniería industrial que tengan por objeto la construcción, reforma, conservación, demolición, fabricación, instalación, montaje o explotación de: instalaciones energéticas, eléctricas, industriales y procesos de fabricación, de acuerdo con la normativa, legislación y reglamentos vigentes, y aplicar los principios y métodos de la calidad.**		
	E05.19	Redactar y desarrollar un proyecto en el ámbito de las energías renovables y la eficiencia energética.		
	E05.20	Preparar y desarrollar documentación adecuada del trabajo de fin de grado.		
	E05.21	Aplicar en el trabajo de fin de grado la legislación y normativa vigente relativa a la realización de instalaciones de energías renovables.		
	E05.22	Velar por criterios de eficiencia energética en el desarrollo del trabajo de fin de grado.		
	E05.23	Aplicar los principios y métodos de la calidad en la elaboración y redacción del trabajo de fin de grado.		
	Generales / Transversales			
	GT01	**Resolver problemas con razonamiento crítico, con iniciativa, toma de decisiones y creatividad.**		
	GT02	**Gestionar el tiempo y planificar el trabajo.**		
	GT04	**Orientar el trabajo a los resultados y a la mejora continua.**		
	GT05	**Usar de forma avanzada las tecnologías de la información y comunicación.**		
Actividades Formativas		**Dirigidas**	**Supervisadas**	**Autónomas**
	Horas	5	10	285
	% presencialidad	**100%**	**50%**	**0%**
Metodologías docentes	Seguimiento de la realización del trabajo de final de estudios mediante tutorías. Lectura y defensa del trabajo final de estudios ante un tribunal.			

	Desarrollo de trabajos final de estudio de forma autónoma. Redactar el informe técnico final del proyecto.			
Actividades de evaluación				**Peso Nota Final**
	Defensa oral de trabajos			40%
	Entrega de informes/trabajos			30%
	Tutoría			30%
Asignaturas que componen la materia	**Nombre de la asignatura**	**ECTS**	**Carácter**	**Idioma/s**
	Trabajo Fin de Grado	12	OB	Catalán/Castellano/Inglés
Observaciones				

5.4. Mecanismos de coordinación docente y supervisión

Los mecanismos de coordinación docente y supervisión se establecen en los siguientes procesos del SGIC de la EUSS, que se pueden consultar en el manual de procesos:

- PE05: Acreditación de las titulaciones
- PC02: Programación docente de las asignaturas (Guías docentes)
- PC07: Seguimiento, evaluación y mejora de las titulaciones
- PS04: Organización académica
- PS05: Gestión de quejas, sugerencias y alabanzas
- PS06: Satisfacción de los grupos de interés
- PS08: Recogida y análisis de los resultados académicos

El proceso PS04 "Organización académica" del SGIC de la EUSS tiene por objetivo establecer cómo se regulan y organizan las actividades académicas que hacen posible el desarrollo eficiente de la actividad docente: normativas que regulan el paso de la estudiante para la universidad, procedimientos administrativos, organización y planificación docente.

Los diferentes mecanismos de coordinación establecidos en la EUSS se pueden resumir en los siguientes:

- La Comisión Académica (donde participan el jefe de estudios, el secretario académico, los coordinadores de todas las titulaciones y los representantes de la Comisión de alumnos) es la encargada de velar por la coordinación de las titulaciones a todos niveles (horizontal y vertical) y se reúne periódicamente según el calendario establecido.
- El jefe de estudios convoca varias reuniones de coordinación con representantes de todas y cada una de las asignaturas de un mismo curso de los grados para hacer una coordinación horizontal (que incluye la distribución de actividades de evaluación durante el semestre, la evaluación global de cada asignatura, entre otros), y de las asignaturas de especialidad por departamentos para hacer una coordinación vertical. En esta línea, también se llevan a cabo las llamadas reuniones de notas al final de cada semestre.
- El coordinador de cada titulación de grado convoca varias reuniones de departamento al año, en las que se hace una coordinación vertical dentro de cada titulación. Se tiene una visión completa del plan docente que permite establecer el mejor itinerario para los estudiantes y donde se hace el seguimiento de la adecuación de los equipamientos de los laboratorios a la tarea docente. En

el caso del máster la coordinación está centralizada en el director de los estudios y se realiza individualmente con el profesorado.

Respecto a los órganos responsables y sus competencias, ver Anexo 2 del Manual del SGIC en el que se especifican los órganos unipersonales y los colegiados.

El jefe de departamento es el coordinador de la titulación, diseña el plan docente y vela por su calidad. Con la implantación del título de grado, el coordinador se ocupará también de la aplicación y el seguimiento de la evaluación continuada. Además, coordinará y gestionará los trabajos de fin de grado y las prácticas externas.

El desarrollo de la docencia de un curso o semestre requiere un seguimiento y coordinación de las actividades formativas y evaluación de todas las asignaturas a efectos de:

- Asegurar el correcto avance en la adquisición de las competencias generales y específicas.
- Coordinar la carga de trabajo de los estudiantes para conseguir una distribución uniforme a lo largo del curso o semestre.
- Atender los problemas de tutorización personal que pudieran surgir.
- Facilitar el paso de un semestre al siguiente, teniendo en cuenta las posibles cargas de asignaturas pendientes de los estudiantes.

El coordinador se reunirá periódicamente con los profesores de cada curso para hacer un seguimiento global de la docencia en la titulación. Se da especial atención a los estudiantes de primer curso en cuanto a la metodología docente. En todas las asignaturas de matemáticas y de manera coordinada se realizará un seguimiento personal a base de entrevistas en las que se analizarán los avances que el alumno ha realizado.

Evaluación y sistema de calificación

El sistema de calificaciones que utiliza la UAB para todos sus estudios se ajusta y cumple las exigencias establecidas en el artículo 5 del Real Decreto 1125/2003, de 5 de septiembre, por el que se establece el sistema europeo de créditos y el sistema de calificaciones en las titulaciones universitarias de carácter oficial y validez en todo el territorio nacional. La Normativa de reconocimiento y de transferencia de créditos de la UAB (aprobada por la Comisión de Asuntos Académicos, delegada del Consejo de Gobierno, el 15 de julio de 2008 y modificada por la misma Comisión, el 28 de julio de 2009, por el Consejo de Gobierno, el 26 de enero de 2011 y el 10 de mayo de 2016), hace referencia al sistema de calificaciones que utiliza la UAB y se incluye en el apartado 4.4 de esta memoria.

Derechos fundamentales, igualdad entre hombres y mujeres e igualdad de oportunidades y accesibilidad universal para personas con discapacidad.

Política de igualdad entre mujeres y hombres de la UAB

El Consejo de Gobierno de la UAB aprobó en su sesión del 17 de julio de 2013 el “Tercer plan de acción para la igualdad entre mujeres y hombres en la UAB. Cuadrienio 2013-2017”.

El tercer plan recoge las medidas de carácter permanente del plan anterior y las nuevas, las cuales se justifican por la experiencia adquirida en el diseño y aplicación del primer y el segundo plan de igualdad (2006-2008 y 2008-2012 respectivamente); el proceso participativo realizado con personal docente

investigador, personal de administración y servicios y estudiantes; y la Ley Orgánica de igualdad y la de reforma de la LOU aprobadas el año 2007.

Los principios que rigen el tercer plan de acción son los siguientes:

- Universidad inclusiva y excelencia inclusiva
- Igualdad de oportunidades entre mujeres y hombres
- Interseccionalidad del género
- Investigación y docencia inclusivas
- Participación, género e igualdad

Todas las propuestas y políticas que se desgranan al plan, se engloban dentro de cuatro ejes:

1. La visibilización del sexismo y las desigualdades, la sensibilización y la creación de un estado de opinión,
2. la igualdad de condiciones en el acceso, la promoción y la organización del trabajo y el estudio,
3. la promoción de la perspectiva de género en la enseñanza y la investigación, y
4. la participación y representación igualitarias en la comunidad universitaria.

Protocolo de atención a las necesidades educativas especiales del estudiante con discapacidad

El **Servicio de atención a la discapacidad**, el **PIUNE**, iniciativa de la Fundació Autònoma Solidària y sin vinculación orgánica con la UAB, es el responsable del protocolo de atención a las necesidades educativas especiales del estudiante con discapacidad. La atención a los estudiantes con discapacidad se rige por los principios de corresponsabilidad, equidad, autonomía, igualdad de oportunidades e inclusión. La atención al estudiante con discapacidad sigue el Protocolo de atención a las necesidades educativas especiales del estudiante con discapacidad. El protocolo tiene como instrumento básico el Plan de actuación individual (PIA), donde se determinan las actuaciones que se realizarán para poder atender las necesidades del estudiante en los ámbitos académicos y pedagógicos, de movilidad y de acceso a la comunicación; los responsables de las actuaciones y los participantes, y un cronograma de ejecución.

El protocolo de atención está estructurado en cuatro fases: 1) alta en el servicio; 2) elaboración del Plan de actuación individual (PIA); 3) ejecución del PIA, y 4) seguimiento y evaluación del PIA. A continuación, detallamos brevemente las principales fases del proceso.

Alta en el servicio

A partir de la petición del estudiante, se asigna al estudiante un técnico de referencia y se inicia el procedimiento de alta del servicio con la programación de una entrevista. El objetivo de la entrevista es obtener los datos personales del estudiante, de su discapacidad, un informe social y de salud y una primera valoración de las necesidades personales, sociales y académicas derivadas de su discapacidad.
Durante la entrevista se informa al estudiante del carácter confidencial de la información que facilita y de que, según establece la LO 15/1999, de 13 de diciembre, de Protección de datos de carácter personal, los datos facilitados por el estudiante al PIUNE, en cualquier momento del proceso serán incorporados a un fichero de carácter personal que tiene como finalidad exclusiva mejorar la integración, adaptación, información, normalización, atención y apoyo a los estudiantes con discapacidad de la UAB. La entrega de estos datos es voluntaria por parte del interesado. El responsable del fichero es la Fundación Autónoma Solidaria. El interesado podrá ejercer sus derechos de acceso, rectificación, cancelación y oposición en la oficina del programa del PIUNE.

Elaboración del Plan de actuación individual

Valoración de necesidades

Basándose en el análisis de necesidades identificadas en el proceso de alta y previo acuerdo con el estudiante, éste es derivado a las diferentes unidades del servicio para determinar las actuaciones más adecuadas para atender esas necesidades. Si es necesario, y en función de la actuación, se consensua con el tutor académico del estudiante, y con las diferentes áreas y servicios que tendrán que participar en la ejecución de la actuación, la medida óptima propuesta, y en caso de no ser posible su implantación o de no serlo a corto plazo, se hace una propuesta alternativa.

Unidad pedagógica

Desde la unidad pedagógica se valoran las necesidades educativas del estudiante y se proponen las medidas para llevar a cabo. Algunas de estas medidas son:

- Adelantamiento del material de apoyo en el aula por parte del profesorado.
- Adaptaciones de los sistemas de evaluación: ampliación del tiempo de examen, priorización de algunos de los sistemas de evaluación, uso de un ordenador adaptado a la discapacidad para la realización de los exámenes, uso del lector de exámenes, producción del examen en formato alternativo accesible.
- Adaptaciones de la normativa de matriculación de acuerdo al ritmo de aprendizaje del estudiante con discapacidad.
- Planificación de tutorías académicas con el tutor.
- Asesoramiento sobre la introducción de nuevas metodologías pedagógicas para garantizar el acceso al currículo.
- Uso de recursos específicos en el aula para garantizar el acceso a la información y a la comunicación: frecuencias moduladas, pizarras digitales, sistemas de ampliación de prácticas de laboratorio

Unidad de movilidad

Desde la unidad de movilidad se valoran las necesidades de movilidad y orientación, y se proponen las medidas para llevar a cabo. Algunas de estas medidas son:

- Uso del transporte adaptado dentro del campus.
- Orientación a los estudiantes ciegos o con deficiencia visual en su trayecto usual durante la jornada académica dentro del campus.
- Identificación de puntos con accesibilidad o practicabilidad no óptimas a causa de la discapacidad o del medio de transporte utilizado por el estudiante en su trayecto habitual durante la jornada académica en el campus, y propuesta de solución: modificación de rampas que, según la legislación vigente, no sean practicables; introducción de puertas con abertura automática.
- Identificación de puntos críticos que puedan representar un peligro para la seguridad de los estudiantes con dificultades de movilidad o discapacidad visual, y propuesta de solución: cambio de color de elementos arquitectónicos; barandas de seguridad.
- Adaptaciones de baños: introducción de grúas.
- Descripción de las características de las aulas, lo que puede llevar a cambios de aulas por aquellas que mejor se adapten a las necesidades del estudiante con discapacidad.
- Adaptación del mobiliario del aula.

Unidad tecnológica
Desde la unidad tecnológica se valoran las necesidades comunicativas y de acceso a la información, y se proponen posibles soluciones tecnológicas. Algunas de estas medidas son:

- Valoración técnica para identificar las tecnologías más adecuadas de acceso a la información a través de los equipos informáticos de uso personal.
- Entrenamiento en el uso de los recursos tecnológicos.
- Préstamo de recursos tecnológicos.

Definición del Plan de actuación individual
Basándose en los informes de valoración de necesidades elaborados por las unidades específicas y en las medidas propuestas, el técnico de referencia del estudiante consensua con él las actuaciones concretas que formarán parte de su PIA.

El técnico de referencia designa, en coordinación con los técnicos de las unidades y el estudiante, al responsable de la ejecución de cada una de las actuaciones, establece el calendario de ejecución y, si procede, una fecha de encuentro con el estudiante para valorar si la acción satisface la necesidad inicial. El estudiante puede ser responsable o participante activo de las acciones propuestas.

El proceso de valoración de las necesidades de un estudiante no es estático, sino que puede ir cambiando en función de la variabilidad de sus necesidades, derivadas de su discapacidad o de la progresión de sus estudios. Por eso puede ser necesaria una revisión, aconsejable como mínimo una vez al año, aunque pueda ser más frecuente, principalmente en el caso de estudiantes con enfermedades crónicas degenerativas.

El PIA contiene una programación de las sesiones de seguimiento y evaluación, y de revisión de las valoraciones.

Ejecución del Plan de actuación individual

Los responsables de la ejecución de cada actuación ponen en marcha las acciones que conforman el PIA en los plazos establecidos y en colaboración con el tutor académico del estudiante, y con las diferentes áreas y servicios de la UAB.

Seguimiento y evaluación del Plan de actuación individual

De acuerdo con la programación del PIA, se realizan las sesiones de seguimiento con el estudiante, y si procede, con el tutor académico, el profesorado y los responsables de las diferentes áreas y servicios de la UAB. Las sesiones de seguimiento son dirigidas por el técnico de referencia. Del seguimiento del PIA se puede derivar la introducción de nuevas medidas o la modificación de las medidas propuestas en el PIA original.

Calidad
El proceso va acompañado de un sistema de control de calidad que garantiza su correcta implantación y posibilita la introducción de medidas correctoras o de mejoras. Este sistema incluye encuestas de satisfacción por parte de los estudiantes y de los diferentes interlocutores del servicio.

El proceso, los procedimientos que se derivan de él y los diferentes recursos de recogida de datos están adecuadamente documentados.

5.5. Acciones de movilidad

Programas de movilidad

La política de internacionalización que viene desarrollando la UAB ha dado pie a la participación en distintos programas de intercambio internacionales e incluye tanto movilidad de estudiantes como de profesorado. Los principales programas de movilidad internacional son:

- Programa Erasmus+
- Programa propio de intercambio de la UAB

Estructura de gestión de la movilidad

1. **Estructura centralizada**, unidades existentes:

Unidad de Gestión Erasmus+. Incluye la gestión de las acciones de movilidad definidas en el programa Erasmus+. Implica la gestión de la movilidad de estudiantes, de personal académico y de PAS.
Unidad de Gestión de otros Programas de Movilidad. Gestión de los Programas Drac, Séneca, Propio y otros acuerdos específicos que impliquen movilidad o becas de personal de universidades.
International Welcome Point. Unidad encargada de la acogida de toda persona extranjera que venga a la universidad. Esta atención incluye, además de los temas legales que se deriven de la estancia en la UAB, actividades para la integración social y cultural.

2. **Estructura de gestión descentralizada**

Cada centro cuenta con un coordinador de intercambio, que es nombrado por el rector a propuesta del decano o director de centro. Y en el ámbito de gestión, son las gestiones académicas de los diferentes centros quienes realizan los trámites. El coordinador de intercambio es el representante institucional y el interlocutor con otros centros y facultades (nacionales e internacionales) con respecto a las relaciones de su centro.

Movilidad que se contempla en el título

La movilidad en la EUSS se gestiona mediante el proceso PC06 “Gestión de la movilidad de los estudiantes” del SGIC.

El centro goza de una posición privilegiada porque une al potencial internacional de la Universidad Autónoma de Barcelona, el de las Instituciones Universitarias Salesianas (IUS).

La red IUS tiene presencia en todos los continentes y, muy especialmente, en América Latina y Asia (http://www.ius.world/)

El objetivo de esta red es buscar las condiciones comunes que aseguren tanto en cada una de las instituciones como en el conjunto, una presencia salesiana significativa en el ámbito científico y educativo entre los centros que producen y promueven la cultura.

Pertenecer a esta red asegura el acceso simultáneo a diferentes universidades con una visión similar, lo que impulsa un mayor intercambio académico y el establecimiento de proyectos conjuntos.

EUSS forma parte de un grupo de trabajo con unos objetivos conjuntos, dentro de la red IUS. Este subconjunto IUS tiene en común la vinculación científica y académica con la tecnología y la ingeniería. Con esas instituciones EUSS tiene convenio de colaboración en materia de movilidad e intercambio de estudiantes, PDI y PAS:

Continent/Country	Institution
America / Bolivia	Universidad Salesiana de Bolivia - La Paz
America / Brazil	Faculdades Católicas Salesianas - Araçatuba
America / Brazil	Universidade Católica Dom Bosco - Campo Grande
America / Brazil	UNISAL Centro Universitario Salesiano - Sao Paulo
America / Ecuador	Universidad Politécnica Salesiana
America / El Salvador	Universidad Don Bosco - Soyapango
Asia / India	Don Bosco College - Angadikadavu
Asia / India	Don Bosco Institute of Technology - Kurla / Mumbai
Asia / Philippines	Don Bosco Technology College - DBTC / Cebú
Asia / Tokyo	Salesio (Salesian Polytechnic) - Tokyo

Tabla 5-8: IUS con convenio con la EUSS.

El delegado IUS de la EUSS es el coordinador de las relaciones específicas con estas instituciones, pero además EUSS cuenta con un coordinador de intercambio, nombrado por el director de centro, que es el coordinador de las relaciones internacionales y, en el ámbito de gestión, es el encargado de llevar a cabo los trámites necesarios.

El coordinador de intercambio es el representante institucional y el interlocutor con otros centros y facultades (nacionales e internacionales) con respecto a las relaciones de su centro. Por lo tanto, participa de las reuniones de coordinación establecidas desde el Área de Relaciones Internacionales de la UAB.

A parte de todas estas opciones, la EUSS tiene firmados convenios de colaboración propios en materia de movilidad e intercambio con las siguientes universidades:

Universidad	País
University of Glyndwr	Reino Unido
School of Distance and Continuing Education Huazhong University of Science and Technology	China
China Central Radio and TV University	China
Southwest University of China	China
East China Normal University	China
Southeast University	China
Beijing Normal University	China
Tsinghua University	China
Dongbei University of Finance and Economics	China
Zhejiang University	China
Harbin Institute of Technology	China

Peking University	China
Universidad Autónoma de Baja California	México

Tabla 5-9: Programas de movilidad propios.

A continuación, se muestra un resumen histórico de los alumnos, PDI y PAS que han hecho alguna movilidad en los últimos años. Puede observarse una tendencia de crecimiento, evidencia de que la movilidad se está consolidando en la institución.

Año académico	Alumnos IN	Alumnos OUT	PDI-PAS IN	PDI-PAS OUT
2012-13	1	25	4	1
2013-14	4	14	6	1
2014-15	10	15	4	1
2015-16	23	23	9	0
2016-17	29	17	8	1

Tabla 5-10: Histórico de movilidad.

Se entiende por movilidad IN aquella en la que estudiantes, PDI y/o PAS vienen a la EUSS a hacer una estancia. Y por movilidad OUT aquella en la que estudiantes, PDI y/o PAS de la EUSS se van a otros centros a hacer una estancia.

El sistema de reconocimiento y acumulación de créditos ECTS

Previamente a cualquier acción de movilidad debe haber un contrato, compromiso o convenio establecido entre las universidades implicadas, donde queden recogidos los aspectos concretos de la colaboración entre ellas y las condiciones de la movilidad. Todo estudiante que se desplaza a través de cualquiera de los programas de movilidad establecidos, lo hace amparado en el convenio firmado, en el que se prevén tanto sus obligaciones como estudiante como sus derechos y los compromisos que adquieren las instituciones participantes.

Cuando el estudiante conozca la universidad de destino de su programa de movilidad, con el asesoramiento del Coordinador de Intercambio del centro, estudiará la oferta académica de la universidad de destino. Antes del inicio del programa de movilidad debe definir su “Learning Agreement”, donde consten las asignaturas a cursar en la universidad de destino y su equivalencia con las asignaturas de la UAB, para garantizar la transferencia de créditos de las asignaturas cursadas. Una vez en la universidad de destino y después de que el estudiante haya formalizado su matrícula, se procederá a la revisión del “Learning agreement” para incorporar, si fuera necesario, alguna modificación.

Una vez finalizada la estancia del estudiante en la universidad de destino, ésta remitirá al Coordinador de Intercambio, una certificación oficial donde consten las asignaturas indicando tanto el número de ECTS como la evaluación final que haya obtenido el estudiante.

El Coordinador de Intercambio, con la ayuda de las tablas de equivalencias establecidas entre los diferentes sistemas de calificaciones de los diferentes países, determinará finalmente las calificaciones de las asignaturas de la UAB reconocidas.

El Coordinador de Intercambio es el encargado de la introducción de las calificaciones en las actas de evaluación correspondientes y de su posterior firma.

6. PERSONAL ACADÉMICO Y DE SOPORTE

6.1. Personal académico

El profesorado que impartirá el grado es el que está en estos momentos realizando el Grado de Ingeniería Eléctrica, y que obtuvo una valoración favorable en el reciente proceso de acreditación. Sus características fundamentales son tener un grado de conocimiento avanzado de la disciplina que permite impartir enseñanzas que alcancen el nivel 2 MECES, con una adecuada combinación de experiencia investigadora y en la industria, y que cumple los requisitos académicos de titulación y acreditación establecidos.

A continuación, se muestra una tabla resumen del profesorado del grado:

Categoría Académica			**Doctores**		**Número acreditados**	**Créditos impartidos**
Categoría	**Núm**	**%**	**Núm**	**%**		
Profesor ordinario o catedrático (centro adscrito)	17	63%	17	100%	13	180
Profesor titular de Escuela Universitaria	7	26%	0	0%	3	54
Profesor colaborador licenciado de Escuela Universitaria	3	11%	0	0%		18
TOTAL	27	100%	17	100%		252

Tabla 6-1: Resumen del personal académico.

El personal académico que impartirá docencia en el grado es el siguiente:

Departamento	Categoría	**PDI**	Titulación	Acreditación *	Área de conocimiento	Experiencia docente	Créditos impartidos **
Electricidad	Profesor ordinario o catedrático (centro adscrito)	1	Doctor en Física	No	Ciencias	28 años	18
		2	Doctor en Nanociencia	No	Ciencias	7 años	15
		3	Doctor en Ingeniería Electrónica	Sí	Ingeniería y arquitectura	28 años	13
	Profesor titular de Escuela Universitaria	4	Ingeniero Industrial	Sí	Ingeniería y arquitectura	18 años	21
	Profesor colaborador licenciado de Escuela Universitaria	5	Máster en Dirección de Empresas Industriales	No	Ingeniería y arquitectura	2 años	6
Electrónica	Profesor ordinario o catedrático (centro adscrito)	6	Doctor en Ingeniería Electrónica	Sí	Ingeniería y arquitectura	15 años	22
		7	Doctor en Ingeniería Industrial	Sí	Ingeniería y arquitectura	20 años	12
		8	Doctor en Telecomunicación	Sí	Ingeniería y arquitectura	23 años	9
		9	Doctor en Física	No	Ciencias	23 años	6
	Profesor titular	10	Ingeniero	No	Ingeniería y	27 años	6

	de Escuela Universitaria		Electrónico		arquitectura		
		11	Ingeniero Superior de Telecomunicaciones	No	Ingeniería y arquitectura	21 años	6
Formación básica	Profesor ordinario o catedrático (centro adscrito)	12	Doctor en Matemáticas	Sí	Ciencias	35 años	14
		13	Doctora en Química	Sí	Ciencias	12 años	11
		14	Doctor en Química	Sí	Ciencias	5,5 años	7
		15	Doctor en Física	Sí	Ciencias	18 años	7
		16	Doctora en Ingeniería Electrónica	Sí	Ingeniería y arquitectura	16 años	6
	Profesor titular de Escuela Universitaria	17	Licenciado en Ciencias	No	Ciencias	17 años	6
		18	Licenciado en Informática	Sí	Ingeniería y arquitectura	31 años	6
	Profesor colaborador licenciado de Escuela Universitaria	19	Master of Arts (Language Teaching)	No	Humanidades	14 años	6
		20	Licenciado en Humanidades	No	Humanidades	11 años	6
Mecánica	Profesor ordinario o catedrático (centro adscrito)	21	Doctor en Física	Sí	Ciencias	21 años	12
		22	Doctor en Ciencia y Tecnología de Materiales	Sí	Ingeniería y arquitectura	6 años	7
		23	Doctora en Física Aplicada	Sí	Ciencias	11 años	6
		24	Doctora en Ciencia de Materiales	Sí	Ingeniería y arquitectura	12 años	6
	Profesor titular de Escuela Universitaria	25	Licenciado en Comunicación Audiovisual	Sí	Ingeniería y arquitectura	31 años	6
		26	Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos	No	Ingeniería y arquitectura	5 años	3
Organización industrial	Profesor ordinario o catedrático (centro adscrito)	27	Doctor en Proyectos de Innovación Tecnológica en la ingeniería de producto y proceso	No	Ingeniería y arquitectura	12 años	9
							252

Tabla 6-2: Personal académico que impartirá docencia.

* Indicar para personal académico con contrato laboral con la UAB. En el caso de centros adscritos indicar para todas las categorías.
** Solo se consideran los créditos de formación académica, excluyendo los correspondientes a las prácticas y al Trabajo de Fin de Grado.

Experiencia investigadora – proyectos:

PDI2

Detección e identificación de gases tóxicos (Proyecto TRILOBITS) Empresa/Administración financiadora: W115 - Francisco Albero, S.A. -F.A.ENúmero de proyecto/contrato: 307150 Importe: 52.000,00€ Duración, desde: 2012 hasta: 2013 Investigador/a Principal: Albert Cirera Hernandez (MIND)
Desarrollo de una tecnología de esterilización ambiental en continuo para la eliminación de toxinas químicas y biológicas en interiores de aviones y espacios cerrados Empresa/Administración financiadora: MCOC - Ministerio de Economia y Competitividad Número de proyecto/contrato: 120.000,00€ IPT-2012-1277-300000 2014 Investigador/a Principal: Albert Cirera Hernandez (MIND)
Desarrollo de supercapacidades, en la que se desarrollaran nuevos sustratos flexibles basados en la impresión de tintas mediante tecnologías de Inkjet y mediante la tecnología tape casting (eCUB) (NUCLIS) Empresa/Administración financiadora: ACIO - ACCIÓ. Agència de Suport a l'Empresa Catalana Entidades Número de proyecto/contrato: --- Importe: 42.500,00€ Duración, desde: 2014 hasta: 2015 Investigador/a Principal: Albert Cirera Hernandez (MIND)
Investigación de superficies poliméricas, inorgánicas e híbridas nano y microestructuradas y de sus interacciones: de las bases físico-químicas a sus aplicaciones. Empresa/Administración financiadora: MCOC - Ministerio de Economia y Competitividad Importe: 100.000,00€ Duración 4 años. Desde 2016 hasta 2019. Investigador principal: Tiberio Ezquerra Sanz (CSIC)

PDI3

Título del proyecto: CONTROL COOPERATIVO PARA LA GESTION OPTIMA DE LA ENERGIA EN MICRORREDES ELECTRICAS Entidad financiadora: MIN DE ECONOMIA Y COMPETITIVIDAD Referencia de la concesión: ENE2012-37667-C02-02 Importe concedido: 201.240,00 € Duración: desde 2013-01-01 hasta 2015-12-31 Investigador/a principal: Miguel Castilla Fernández

PDI6

Título del proyecto: CONTROL COOPERATIVO PARA LA GESTION OPTIMA DE LA ENERGIA EN MICRORREDES ELECTRICAS INTELIGENTES Entidad financiadora: Ministerio de Economía y Competitividad Referencia de la concesión: ENE2012-37667-C02-02 Duración: desde/d' 2012 fins a 2015 Investigador/a principal: Miguel Castilla

PDI7

DPI2013-46915-C2-2-R, DETECCION, CONTROL Y ACTUACION SOBRE BIOFILMS CON TRANSDUCTORES Y MATERIALES PIEZOELECTRICOS. Ministerio de Economía y Competitividad.

Jorge Salazar Soler. (UNIVERSITAT POLITECNICA DE CATALUNYA). 01/01/2014-31/12/2016

PDI8

Título del proyecto: Computación de Altas Prestaciones y su Aplicación a la Ciencia e Ingeniería Computacional Entidad financiadora: MEC Referencia de concesión: TIN2007-64974 Importe concedido: 958.320,00 € Duración: de 2007 hasta 2012 Investigador/a principal: Dr. Emilio Luque Fadón
Título del proyecto: Ejecución Eficiente de Aplicaciones Multidisciplinares: Nuevos Desafíos en la Era Multi/MAño Core Entidad financiadora: Ministerio de Ciencia e Innovación Referencia de concesión: TIN2011-28689-C02-00 Importe concedido: 337.469,00 € Duración: de 2012 hasta 2015 Investigador/a principal: Margalef Burrull, Tomàs Manuel
Título del proyecto: Grupo de Investigación Aplicaciones de la Computación de Altas Prestaciones a la Ciencia y la Ingenieria Entidad financiadora: Grup de recerca consolidat reconegut per la Generalitat (Universitat Autònoma de Barcelona (UAB)) Referencia de concesión: 2470 Importe concedido: - Duración: de 2012 hasta 2017 Investigador/a principal: Margalef Burrull, Tomàs Manuel

PDI11

Título del proyecto: CONTROL COOPERATIVO PARA LA GESTION OPTIMA DE LA ENERGIA EN MICRORREDES ELECTRICAS Entidad financiadora: MIN DE ECONOMIA Y COMPETITIVIDAD Referencia de la concesión: ENE2012-37667-C02-02 Importe concedido: 201.240,00 € Duración: desde/d' 2013-01-01 fins a 2015-12-31 Investigador/a principal: Miguel Castilla Fernández

PDI13

Título del proyecto: CHEMOMEGA: Desarrollo de nuevos métodos quimiométricos para la evaluación de los efectos del cambio global en sistemas naturales y biológicos Entidad financiadora: Ministerio de Economía y Competitividad Referencia de la concesión: CTQ2012-38616-C02-01 Importe concedido: 119.340 € Duración: desde 2013 fins a 2015 Investigador/a principal: Romà Tauler Ferrer

PDI16

Título del proyecto: NUEVAS ESTRATEGIAS DE DISEÑO ELECTRONICO PARA EL DESPLIEGUE DE REDESDE SENSORES INALAMBRICAS DE BAJO COSTE EN TEJIDOS INTELIGENTES Entidad Financiadora: Ministerio de Economía y Competitividad Programas Retos Referencia de la concesión: TEC2013-41996 Importe concedido: 80.300,00 € Duración: desde 01/01/2014 hasta 31/12/2017 Investigador/a principal: Raúl Fernández García
Título del proyecto: CARACTERIZACION Y MODELADO DE LA FIABILIDAD Y ROBUSTEZ DE INTERFERENCIAS ELECTROMAGNTICAS RADIOFRECUENCIA CIRCUITOS INTEGRADOS Entidad Financiadora: Ministerio de Ciencia e Innovación (MICINN) Referencia de la concesión: TEC2010-18550 Importe concedido: 86757,00€ Duración: desde 01/01/2011 hasta 31/12/2013 Investigador/a principal: Ignacio Gil Gali

PDI21

Título del proyecto: Nuevas estrategias de diseño electrónico para el despliegue de redes de sensores inalámbricas de bajo coste en tejidos inteligentes. Entidad financiadora: Ministerio de Economía y Competitividad Referencia de la concesión: TEC2013 – 41996 Cuantía de la subvención: 80.000,00 € Duración: desde 2014 hasta 2017 Investigador/a principal: Dr. Raúl Fernández García
Título del proyecto: COMPATIBILITAT ELECTROMAGNÈTICA EN CIRCUITS INTEGRATS Entidad financiadora: Generalitat de Catalunya Referencia de la concesión: 2014 SGR 375 Duración: desde 2014 hasta 2016 Investigador/a principal: Dr. Raúl Fernández García
Título del proyecto: COMPATIBILITAT ELECTROMAGNÈTICA EN CIRCUITS INTEGRATS Entidad financiadora: Generalitat de Catalunya Referencia de la concesión: 2009 SGR 1425 Duración: desde 2009 hasta 2013 Investigador/a principal: Dr. Raúl Fernández García

PDI22

Recubrimientos osteoinductivos y antimicrobianos avanzados para mejorar la osteointegración de biomateriales en patologías osteoporóticas y diabéticas. Ministerio Ciencia e Innovación. Ref: MAT2015-67183-R. Importe concedido: 100.000€ Duración: 2016-2019.

Investigador/a principal: Jose María Manero Planella

PDI23

Título del proyecto: "CONSOLIDER: NANOSELECT: NANOtecnologíaS para dispositivos y sistemas eléctricos, ELECTrónicos y magnetoelectrónicos innovadores" Entidad financiadora: MEC, programa CONSOLIDER Referencia de concesión: CSD2007-0041 Importe concedido: 6.000.000 € Duración: de 01/10/2007 fins à 31/07/2014 (allargat fins à 2015) Investigador/a principal: Dr. Xavier Obradors (ICMAB-CSIC)
Título del proyecto: "SWARM: SWitching, Anisotropy and Relaxation of magnetic Molecules" Entidad financiadora: MINECO Referencia de concesión: MAT2014-53921-R Importe concedido: 50.000 € Duración: de 2014 fins à 2016 Investigador/a principal: Dr. Fernando Bartolomé (ICMA – CSIC)
Título del proyecto: "Strain engineered nanostructures for effective cost-performance YBCO coated conductors (SENY)" Entidad financiadora: MINNECO Referencia de concesión: MAT2011-28874-C02-01 Importe concedido: 559.040 € Duración: de 01/01/2012 fins à 31/12/2014 Investigador/a principal: Dra. Teresa Puig (ICMAB-CSIC)

PDI26

Título del proyecto: La formacion de estudiantes y profesores universitarios a partir del cuestionamiento del saber por enseñar Entidad financiadora: Ministerio de Economía y Competitividad Referencia de concesión: EDU2015-69865-C3-1-R Importe concedido: 54.914,40 € Duración: de 2016 hasta 2019 Investigador/a principal: Dra. Marianna Bosch Casabó

Experiencia investigadora – publicaciones:

PDI1

Congreso: XVII Congreso Nacional de Física Localidad: Ciudad de Medellin, Colombia Año: del 23 al 27 de junio de 1997 Autores ponencia: **F. Arrando**, E. Martínez J. Esteve Título: Recubrimientos duros Ti(C,N) para la protección frente a desgaste y corrosión en herramientas.
Congreso: European Powder diffraction Conference Localidad: Chester, Anglaterra

Año: 1995 Autores ponencia: **F. Arrando**, J. Bassas, X. Alcobé and J. Esteve Título: Residual stress in Ti(C,N) coatings on HSS substrate
Congreso: International Conference on Metallurgical Thin Coatings Localidad: San Diego, California Año: 1994 Autores ponencia: **F. Arrando**, M.C. Polo, P. Molera and J. Eteve Título: Comparative study of high corrosion resistant TiCxN1-x and TiN hard coatings
Congreso: 1st European topical conference on hard coatings Localidad: Facultad de Ciencias de la Universidad de Alicante Año: 1992 Autores ponencia: **F. Arrando**, R. Rodríguez, M.C. Polo and J. Esteve Título: Microstructural analysis of CAPD Ti(C,N) hard coatings
Congreso: IV Congreso de Deformación Metálica Localidad: Palau de congressos II, Barcelona. Año: 1996 Autores ponencia: **F. Arrando** y P. Molera Título: Recubrimientos duros: Obtención y aplicación sobre herramientas de corte
Congreso: IX Trobades Científiques de la Mediterranea, organitzades per la Societat Catalana de Física. Localidad: Maó, Menorca Año: 1993 Autores ponencia: J. Esteve i **F. Arrando** Título: Caracterització de les propietats mecàniques dels materials mitjançant la tècnica de la microindentació dinàmica
Congreso: V Congreso Nacional i 1 Iberoamericano de Tratamientos témicos (tratermat'92) Localidad: Hotel Gran de Sitges, Barcelona Año: 1992 Autores ponencia: **F. Arrando** y R. Rodriguez Título: Investigación y desarrollo de compuestos ternarios en capas finas

PDI2

Llorenç Servera, Mireya Fernandez-Chimeno, Miguel Angel Garcia González: *Study of sleep stages by controlled inducement and measurement of drowsiness related biomedical signals*. International IEEE/EMBS Conference on Neural Engineering 04/2009; DOI:10.1109/NER.2009.5109254
Llorenç Servera, Joan Ramon Morante: *Wearable harvesting systems based on PVDF polymer fibers*. ERMS 2011 Spring meeting; 05/2011
Thierry Keller, Joel C Perry, Igone Idigoras Leibar, Juanma Belda, **Llorenç Servera Serapio**: *TeleREHA: Investigation and development of rehabilitation platform for home use and tele-rehabilitation*.

PDI3

Autores/ras (por orden de firma): Antonio Camacho; Miguel Castilla; Jaume Miret; **Angel Borrell**; Luis García de Vicuña Título: Active and Reactive Power Strategies With Peak Current Limitation for Distributed Generation Inverters During Unbalanced Grid Faults Revista (Título, volum, pàgina inicial-final): IEEE Transactions on Industrial Electronics.62-3, pp.1515-1525 Año: 2015 Clave (A: article, R: review):A Indice de impacto (SCI/SSCI):6.498 (2014) Número de citaciones (SCI/SSCI): 12 Cuartil y área (SCI/SSCI): Q1 ENGINEERING, ELECTRICAL & ELECTRONIC ISSN: 0278-0046
Autores/ras (por orden de firma): Antonio Camacho; Miguel Castilla; Jaume Miret; Ramon Guzman; **Angel Borrell** Título: Reactive Power Control for Distributed Generation Power Plants to Comply With Voltage Limits During Grid Faults Revista (Título, volum, pàgina inicial-final): IEEE Transactions on Power Electronics.29-11, pp.6224-6234 Año: 2014 Clave (A: article, R: review):A Indice de impacto (SCI/SSCI):6 Número de citaciones (SCI/SSCI): 14 Cuartil y área (SCI/SSCI): Q1 ENGINEERING, ELECTRICAL & ELECTRONIC ISSN: 0885-8993
Autores/ras (por orden de firma): **Angel Borrell**; Miguel Castilla; Jaume Miret; José Matas; José Luís García de Vicuña Título: Control Design for Multiphase Synchronous Buck Converters Based on Exact Constant Resistive Output Impedance Revista (Título, volum, pàgina inicial-final): IEEE Trans. on Industrial Electronics.60-11, pp.4920-4929 Año: 2013 Clave (A: article, R: review):A Indice de impacto (SCI/SSCI):6.5 Número de citaciones (SCI/SSCI): 2 Cuartil y área (SCI/SSCI): Q1 ENGINEERING, ELECTRICAL & ELECTRONIC ISSN: 0278-0046
Autores/ras (por orden de firma): **Angel Borrell**; Miguel Castilla; Jaume Miret; José Matas; José Luís García de Vicuña Título: Simple Low-Cost Hysteretic Controller for Multiphase Synchronous Buck Converters Revista (Título, volum, pàgina inicial-final): IEEE Trans. on Industrial Electronics.58 - 6,pp.2355 - 2365 Año: 2011 Clave (A: article, R: review):A Indice de impacto (SCI/SSCI):3.439 Número de citaciones (SCI/SSCI): 13 Cuartil y área (SCI/SSCI): Q1 ENGINEERING, ELECTRICAL & ELECTRONIC ISSN: 0278-0046

Autores/ras (por orden de firma): Miguel Castilla; Jaume Miret; José Matas; **Angel Borrell**; José Luís García de Vicuña Título: Rotor Current-Mode Control Improves the Transient Response of Doubly Fed Induction Revista (Título, volum, pàgina inicial-final): IEEE Transactions on Energy Conversion. 25 - 3,pp. 722 - 731 Año: 2010 Clave (A: article, R: review):A Indice de impacto (SCI/SSCI):2.64 Número de citaciones (SCI/SSCI): 6 Cuartil y área (SCI/SSCI): Q1 ENGINEERING, ELECTRICAL & ELECTRONIC ISSN: 0885-8969

PDI6

Ortega, Carlos; Arias, Antoni; Caruana, Cedric; Balcells, Josep; Asher, Greg M., " Improved Waveform Quality in the Direct Torque Control of Matrix-Converter-Fed PMSM Drives ", IEEE TRANSACTIONS ON INDUSTRIAL ELECTRONICS, Vol. 57, N 6, pp. 2101-2110, Juny, 2010. Índice de impacto: 5.468, Quartil:Q1, Número de citaciones: 61, Eigenfactor:0.06333, Article Influence:1.596.
Espina, J.; Balcells, J.; Arias, A.; **Ortega, C.**, " Common Mode EMI Model for a Direct Matrix Converter ", IEEE TRANSACTIONS ON INDUSTRIAL ELECTRONICS, Vol. 58, N 6, pp. 5049-5056, November, 2011. Índice de impacto: 6.498, Quartil:Q1, Número de citaciones: 7, Eigenfactor:0.06333, Article Influence:1.596.
Carlos Ortega, Antoni Arias, Cedric Caruana, Maurice Apap, " Reduction of the Common Mode Voltage of a Matrix Converter fed Direct Torque Control ", IEICE Electronics Express, Vol. 7, No. 14, pp: 1044-1050, July, 2010. Índice de impacto: 0482, Quartil:Q3, Número de citaciones: 1, Eigenfactor:0.00252, Article Influence:0.123.
Jordi Espina, **Carlos Ortega**, Antoni Arias, Josep Balcells, "Space Vector Modulation Strategy to Reduce the Common Mode Perturbations in Matrix Converters", IEICE Electronics Express, Vol. 8, No. 1, pp: 13-19, February, 2010. Índice de impacto: 0482, Quartil:Q3, Número de citaciones: 1, Eigenfactor:0.00252, Article Influence:0.123.
Jordi Espina, Josep Balcells, Antoni Arias, **Carlos Ortega**, “EMI Modeling Method of AC-AC Power Converters”, IEICE Electronics Express, Vol. 8, No. 1, pp: 13-19, January, 2011. Índice de impacto: 0482, Quartil:Q3, Número de citaciones: 1, Eigenfactor:0.00252, Article Influence:0.123.

PDI7

Amer, Miquel-Àngel; Novoa-Díaz, Daniel F.; Chávez, Juan A.; Turó, Antoni; García-Hernández, Miguel J.; Salazar, Jordi. Temperature compensation of ultrasonic velocity during the malolactic fermentation process. Measurement Science and Technology. IOP Publishing. 26, pp.125602 (11pp). (2015). Indice de impacto (SCI/SSCI): 1.433. Cuartil y área (SCI/SSCI): Q2 (Instruments & Instrumentation). ISSN: 0957-0233

M.A. Amer, D. Novoa-Díaz, A. Puig-Pujol, J. Capdevila, J.A. Chávez, A. Turó, M.J. García-Hernández, J. Salazar. Ultrasonic velocity of water–ethanol–malic acid–lactic acid mixtures during the malolactic fermentation process. Journal of Food Engineering. Elsevier. 149, pp.61-69 (2015). Indice de impacto (SCI/SSCI): 2.771. Cuartil y área (SCI/SSCI): Q1 (ENGINEERING, CHEMICAL). ISSN: 0260-8774.
D. Novoa-Díaz, J.M. Rodríguez-Nogales, E. Fernández-Fernández, J. Vila-Crespo, J. García-Álvarez, **M.A. Amer**, J.A. Chávez, A. Turó, M.J. García-Hernández, J. Salazar. Ultrasonic monitoring of malolactic fermentation in red wines. Ultrasonics. Elsevier. 54, pp.1575-1580. (2014). Indice de impacto (SCI/SSCI): 1.942. Cuartil y área (SCI/SSCI): Q1 (Acoustics). ISSN: 0041-624X

PDI8

Autores: **A.Moreno**, J. Julve, S. Silvestre and L. Castañer Título: SPICE Macromodeling of Photovoltaic Systems Revista (Título, volumen, página inicial-final): Progress in Photovoltaics: Research and Applications, volum: 8–nº3 Pàgines, inicial:293 final:306 Año: 2000 Índice de impacto (JCR SCI 2000): 1,200 Número de citaciones (SCI/SSCI): 6 Cuartil y área (JCR SCI 2000): Q2 - "PHYSICS, APPLIED" - CATEGORY RANKING : 20/70 Q1 - "ENERGY & FUELS" - CATEGORY RANKING: 5/66 ISSN: 1062-7995
Autores: E. Cesar, **A. Moreno**, J. Sorribes and E. Luque Título: Modeling Master/Worker applications for automatic performance tuning Revista (Título, volumen, página inicial-final): Parallel Computing, Volum: 32 Pàgines: 447-626 Año: 2006 Índice de impacto (JCR SCI 2006): 0,685 Número de citaciones (SCI/SSCI): 11 Cuartil y área (JCR SCI 2006): Q2 - "COMPUTER SCIENCE, THEORY & METHODS" - CATEGORY RANKING : 45/92 ISSN: 0167-8191
Autores: **A. Moreno**, E. Cesar, J. Sorribes and E. Luque Título: Distribution using Factoring Load Balancing in Master-Worker Applications Revista (Título, volumen, página inicial-final): Information Processing Letters, Volum: 109 Pàgines: 902-906 Año: 2009 Índice de impacto (JCR SCI 2009): 0,764 Número de citaciones (SCI/SSCI): 1 Cuartil y área (JCR SCI 2009): Q3 - "COMPUTER SCIENCE, INFORMATION SYSTEMS" - CATEGORY RANKING : 85/114 ISSN: 0020-0190
Autores: **A. Moreno**, E. Cesar, A. Guevara, J. Sorribes and T. Margalef Título: Load balancing in homogeneous pipeline based applications Revista (Título, volumen, página inicial-final): Parallel Computing, Volum: 38 Pàgines: 125–139 Año: 2012

Índice de impacto (JCR SCI 2012): 1,214 Número de citaciones (SCI/SSCI): 1 Cuartil y área (SCI/SSCI): Q2 - COMPUTER SCIENCE, THEORY & METHODS: 29/100 ISSN: 0167-8191
Autores (por orden de firma): Clavedia Rosas, Anna Sikora, Josep Jorba, **Andreu Moreno**, Antonio Espinosa, Eduardo Cesar Título: Dynamic tuning of the workload partition factor and the resource utilization in data-intensive applications Revista (Título, volumen, página inicial-final): Future Generation Computer Systems, 37, pp. 162-177 Año: 2013 Índice de impacto (JCR SCI 2012): 1,864 Número de citaciones (SCI/SSCI): 1 Cuartil y área (JCR SCI 2012): Q1 - COMPUTER SCIENCE, THEORY & METHODS, 15/100 ISSN: 0167-739X
Autores (por orden de firma): Clavedia Rosas, Anna Sikora, Josep Jorba, **Andreu Moreno**, Eduardo Cesar Título: Improving Performance on Data-Intensive Applications Using a Load Balancing Methodology based on Divisible Load Theory Revista (Título, volumen, página inicial-final): International Journal of Parallel Programming, Volume 42, Issue 1, pp 94-11842 Año: 2014 Índice de impacto (JCR SCI 2012): 0,404 Número de citaciones (SCI/SSCI): 0 Cuartil y área (JCR SCI 2012): Q4 - COMPUTER SCIENCE, THEORY & METHODS, 85/100 ISSN: 0885-7458
Autores (por orden de firma): **A. Moreno**, A. Sikora, E. César, J. Sorribes, T. Margalef Título: HeDPM: load balancing of inear pipeline applications on heterogeneous systems Revista (Título, volumen, página inicial-final): JOURNAL OF SUPERCOMPUTING,DOI: 10.1007/s11227-017-197-4 (2017)

PDI9

Título: Modelling, design and test of a monolithic integrated magnetic sensor in a digital CMOS technology using a switched current interface system Autores: **Rubio, C**; Bota, S; Macias, JG; et ál.. ANALOG INTEGRATED CIRCUITS AND SIGNAL PROCESSING Volumen: 29 Número: 1-2 Páginas: 115-126 Fecha de publicación: OCT 2001 Índice de impacto (JCR SCI 2000): 0,417 Número de citaciones (SCI/SSCI): 9 Cuartil y área (JCR SCI 2000): COMPUTER SCIENCE, HARDWARE & ARCHITECTURE: 46/51 Q4 ENGINEERING, ELECTRICAL & ELECTRONIC 222/255 Q4 ISSN: 0925-1030
Título: A current-mode interface circuit for a piezoresistive pressure sensor Autores: Samitier, J; Puig-Vidal, M; Bota, SA; **Rubio C.** et ál..

IEEE TRANSACTIONS ON INSTRUMENTATION AND MEASUREMENT Volumen: 47 Número: 3 Páginas: 708-710 Fecha de publicación: JUN 1998 Índice de impacto (JCR SCI 2000): 1,808 Número de citaciones (SCI/SSCI): 14 Cuartil y área (JCR SCI 2000): Q2 - INSTRUMENTS & INSTRUMENTATION RANKING : 19/56 Q2 - ENGINEERING, ELECTRICAL & ELECTRONIC - CATEGORY RANKING: 86/255 ISSN: 0018-9456
Título: OPTIMIZATION OF VOLTAGE-CONTROLLED THIN-FILM MICROSTRUCTURES Autores: RUIZ, O; **RUBIO, C**; MARCO, S; et ál.. SENSORS AND ACTUATORS A-PHYSICAL Volumen: 47 Número: 1-3 Páginas: 613-617 Fecha de publicación: MAR-APR 1995 Índice de impacto (JCR SCI 2000): 2,201 Número de citaciones (SCI/SSCI): 1 Cuartil y área (JCR SCI 2000): ENGINEERING, ELECTRICAL & ELECTRONIC 58 de 255 Q1 INSTRUMENTS & INSTRUMENTATION 10 de 56 Q1 ISSN: 0924-4247

PDI10

M. À. Amer, **S. Bernadàs**, **A. Moreno**. Proyecto integrado: una alternativa metodológica para las asignaturas de tipo teórico-práctico. Congreso Universitario de Innovación Educativa en las Enseñanzas Técnicas. Año: 2012
S. Bernadàs, J.C. Fernández, **C. Latorre**. Aprendizaje por proyectos. Congreso Universitario de Innovación Educativa en las Enseñanzas Técnicas. Año: 2010
S. Bernadás, **E. Bartolomé**, **A. Pérez-Navarro**, **J.M. Ruíz**, **M. Morata**. Aprendizaje del electromagnetismo mediante proyectos prácticos y sesiones de pósteres. XVII Congreso Universitario de Innovación Educativa en las Enseñanzas Técnicas. Año: 2009
S. Bernadàs, **M.A. Amer**, **C. Latorre** i J.C. Fernández. Electrónica Digital: una experiencia de aprendizaje colaborativo. XVI Congreso Universitario de Innovación Educativa en las Enseñanzas Técnicas. Año: 2008
S. Bernadàs. Una experiencia en didáctica para futuros ingenieros. XII Congreso Universitario de Innovación Educativa en las Enseñanzas Técnicas. Ref 106 Año: 2004
S. Bernadàs. Estudio de las características de un entorno de trabajo colaborativo a través de medios telemáticos en las ingenierías. X Congreso Universitario de Innovación Educativa en las Enseñanzas Técnicas. Ref 159. p 1604-1609. Año: 2002
S. Bernadàs, S. Ramon, **M. A. Amer**. Enseñanza semipresencial en electrónica. X Congreso Universitario de Innovación Educativa en las Enseñanzas Técnicas. Ref 158. pp 1596-1603. Año: 2002

PDI13

M. Cortina, A. Gutés, S. Alegret, M. del Valle, Sequential injection system with higher dimensional electrochemical sensor signals. Part 2. Potentiometric e-tongue for the determination of alkaline ions. Talanta, 66 (2005) 1197-1206 ISSN: 0039-9140

Indice de impacto (SCI/SSCI): 2,391 Número de citaciones (SCI/SSCI): 39 Cuartil y área (SCI/SSCI): Q1, Química Analítica
M. Cortina, M.J. Esplandiu, S. Alegret, M. del Valle. Urea impedimetric biosensor based on polymer degradation onto interdigitated electrodes. Sensors & Actuators B: Chemical, 118 (2006) 84-89 ISSN: 0925-4005. Indice de impacto (SCI/SSCI):2,331 Número de citaciones (SCI/SSCI): 9 Cuartil y área (SCI/SSCI): Q1, Química Analítica
M. Cortina, A. Durán, S. Alegret, M. del Valle. A sequential injection electronic tongue employing the transient response from potentiometric sensors for anion multidetermination. Analytical and Bioanalytical Chemistry, 385 (2006) 1186-1194 ISSN: 1618-2642 Indice de impacto (SCI/SSCI): 2,591 Número de citaciones (SCI/SSCI): 36 Cuartil y área (SCI/SSCI): Q1, Química Analítica
M. Cortina-Puig, X. Muñoz-Berbel, M. del Valle, F. J. Muñoz-Pascual, M.A. Alonso-Lomillo. Characterization of an ion-selective polypyrrole coating and application to the joint determination of potassium, sodium and ammonium by electrochemical impedance spectroscopy and partial least squares method. Analytica Chimica Acta, 597 (2007) 231-237 ISSN: 0003-2670 Indice de impacto (SCI/SSCI): 3,168 Número de citaciones (SCI/SSCI): 20 Cuartil y área (SCI/SSCI): Q1, Química Analític
M. Cortina-Puig, X. Muñoz-Berbel, M. A. Alonso-Lomillo, F. J. Muñoz-Pascual, M. del Valle. EIS multianalyte sensing employing an automated SIA system –an electronic tongue employing the impedimetric signal. Talanta, 72 (2007) 774-779 ISSN: 0039-9140 Indice de impacto (SCI/SSCI): 3,374 Número de citaciones (SCI/SSCI): 27 Cuartil y área (SCI/SSCI): Q1, Química Analítica
X. Muñoz-Berbel, N. Vigués, J. Mas, M. del Valle, F. J. Muñoz, **M. Cortina**. Resolution of binary mixtures of microorganismes using electrochemical impedance spectroscopy and artificial neural networks. Biosensors & Bioelectronics, 24 (2008) 699-707 ISSN: 0956-5663 Indice de impacto (SCI/SSCI): 5,143 Número de citaciones (SCI/SSCI): 8 Cuartil y área (SCI/SSCI): Q1, Química Analítica
M. Cortina-Puig, X. Muñoz-Berbel, C. Calas-Blanchard, J.-L. Marty. Electrochemical characterization of a superoxide biosensor based on the co-immobilization of cytochrome c and XOD on SAM-modified gold electrodes and application to garlic samples. Talanta, 79 (2009) 289-294 ISSN: 0039-9140 Indice de impacto (SCI/SSCI): 3,290 Número de citaciones (SCI/SSCI): 11 Cuartil y área (SCI/SSCI): Q1, Química Analítica

M. Cortina-Puig, X. Muñoz-Berbel, C. Calas-Blanchard, J.-L. Marty. Development of a cytochrome c-based biosensor for the determination of the antioxidant capacity of orange juices. Bioelectrochemistry, 76 (2009) 76–80 ISSN: 1567-5394 Indice de impacto (SCI/SSCI): 2,652 Número de citaciones (SCI/SSCI): 14 Cuartil y área (SCI/SSCI): Q1, Electroquímica
M. Cortina-Puig, X. Muñoz-Berbel, C. Calas-Blanchard, J.-L. Marty. Diazonium-functionalized tyrosinase-based biosensor for the detection of tea polyphenols. Microchimica Acta, 171 (2010) 187-193 ISSN: 0026-3672 Indice de impacto (SCI/SSCI): 2,578 Número de citaciones (SCI/SSCI): 14 Cuartil y área (SCI/SSCI): Q1, Química Analítica

PDI14

Autores: **Martinez-Junza, V**; Szczepaniak, M; Braslavsky, SE; Sander, J; Nowaczyk, M; Rogner, M; Holzwarth, AR Título: A photoprotection mechanism involving the D(2) branch in photosystem II cores with closed reaction centers Revista (Título, volumen, página inicial-final): Photochemical and Photobiological Sciences, volum: 7–nº11 Páginas, inicial:1337-1343 Año: 2008 Índice de impacto (JCR SCI 2008): 2,144 Número de citaciones (SCI/SSCI): 12 Cuartil y área (JCR SCI 2008): Q2 - "CHEMISTRY, PHYSICAL " - CATEGORY RANKING : 48/113 ISSN: 1474-905X
Autores: Salzmann, S; **Martinez-Junza, V** ;Zorn, B; Braslavsky, SE; Mansurova, M; Marian, CM; Gartner, W Título: Photophysical Properties of Structurally and Electronically Modified Flavin Derivatives Determined by Spectroscopy and Theoretical Calculations Revista (Título, volumen, página inicial-final): Journal of Physical Chemistry A, Volum: 113-nº33 Pàgines: 9365-9375 Año: 2009 Índice de impacto (JCR SCI 2009): 2,899 Número de citaciones (SCI/SSCI): 11 Cuartil y área (JCR SCI 2009): Q1 - "PHYSICS, ATOMIC, MOLECULAR AND CHEMICAL" - CATEGORY RANKING : 8/33 Q2 - "CHEMISTRY, PHYSICAL " - CATEGORY RANKING : 39/121 ISSN: 1089-5639
Autores: **Martinez-Junza, V**; Rizzi, A; Jolliffe, KA; Head, NJ; Paddon-Row, MN; Braslavsky, SE Título: Conformational and photophysical studies on porphyrin-containing donor-bridge-acceptor compounds. Charge separation in micellar nanoreactors Revista (Título, volumen, página inicial-final):Physical Chemistry Chemical Physics, Volum: 7 nº 24 Páginas: 4114-4125-906 Año: 2005

Índice de impacto (JCR SCI 2005): 2,519 Número de citaciones (SCI/SSCI): 7 Cuartil y área (JCR SCI 2005): Q1 - "PHYSICS, ATOMIC, MOLECULAR AND CHEMICAL" - CATEGORY RANKING : 7/31 Q2 - "CHEMISTRY, PHYSICAL " - CATEGORY RANKING : 30/111 ISSN: 1463-9076
Autores: Crovetto, L; **Martinez-Junza, V**; Braslavsky, SE Título: Entropy changes drive the electron transfer reaction of triplet flavin mononucleotide from aromatic amino acids in cation-organized aqueous media. A laser-induced optoacoustic study Revista (Título, volumen, página inicial-final): Photochemistry and Photobiology, Volum: 82 nº1 Páginas: 281-290 Año: 2006 Índice de impacto (JCR SCI 2006): 2,061 Número de citaciones (SCI/SSCI): 12 Cuartil y área (SCI/SSCI): Q3 -BIOPHYSICS- CATEGORY RANKING : 37/66 Q3- BIOCHEMISTRY AND MOLECULAR BIOLOGY- CATEGORY RANKING : 155/262 ISSN: 0031-8655
Autores (por orden de firma): Andres, GO; **Martinez-Junza, V**; Crovetto, L; Braslavsky, SE Título: Photoinduced electron transfer from tetrasulfonated porphyrin to benzoquinone revisited. The structural volume-normalized entropy change correlates with Marcus reorganization energy Revista (Título, volumen, página inicial-final): Journal of Physical Chemistry A, Volum: 110 nº34 Pàgines: 10185-10190 Año: 2006 Índice de impacto (JCR SCI 2006): 3,047 Número de citaciones (SCI/SSCI): 6 Cuartil y área (JCR SCI 2006): Q1 - "PHYSICS, ATOMIC, MOLECULAR AND CHEMICAL" - CATEGORY RANKING : 5/31 Q1 - "CHEMISTRY, PHYSICAL " - CATEGORY RANKING : 25/108 ISSN: 0167-739X
Autores: Fibikar, S; Luppi, G; **Martinez-Junza, V**; Clemente-Leon, M; De Cola, L Título: Manipulation and Orientation of Zeolite L by Using a Magnetic Field Revista (Título, volumen, página inicial-final): CHEMPLUSCHEM, Volum: 80 nº1 Pàgines: 62-67 Año: 2015 Índice de impacto (JCR SCI 2015): 2,836 Número de citaciones (SCI/SSCI): 1 Cuartil y área (JCR SCI 2015): Q2- “CHEMISTRY, MULTIDISCIPLINARY” - CATEGORY RANKING : 57/163 ISSN: 2192-6506

PDI15

Autores (por orden de firma): Dominkovics, P.; Granell, C.; **Perez-Navarro, A.** ; Casals, M.; Orcau, A.; Cayla, JA. Título: Development of spatial density maps based on geoprocessing web services: application to tuberculosis incidence in Barcelona, Spain Revista (Título, volum, pàgina inicial-final): INTERNATIONAL JOURNAL OF HEALTH GEOGRAPHICS, 10, Pàgines: NA

Año: 2011 ISSN: 1476-072X Clave /A: article; R: review): A Enlace: http://www.ij-healthgeographics.com/content/10/1/62 Indice de impacto (SCI/SSCI): 2.195 Número de citaciones (SCI/SSCI/AHCI): 3 Cuartil y área (SCI/SSCI): 1 (Public, environmental & Ocuppational health) Acceptación per publicació: blind peer review de l'article complet. Citaciones: 3 (JCR)
Autores (por orden de firma): Besoaín Pino, Felipe A.; **Pérez Navarro, A.**; Caylà, Joan A.; Jaques Aviñó, Constanza; García de Olalla, Patricia. Título: Prevention of sexually transmitted infections using mobile devices and ubiquitous computing Revista (Título, volum, pàgina inicial-final): INTERNATIONAL JOURNAL OF HEALTH GEOGRAPHICS, 18/14, Pàgines: 12 Año: 2015 Clave /A: article; R: review): A ISSN: 1476-072X Indice de impacto (SCI/SSCI): 2.45 Número de citaciones (SCI/SSCI/AHCI): 0 Cuartil y área (SCI/SSCI): 1 (Public, environmental & Ocuppational health)
Autores (por orden de firma): **Pérez Navarro, Antoni**; Costa Quintana, Juan; López Aguilar, Fernando Título: Electronic structure of Sr2RuO4 by means of local density approximation plus strong correlation effects Revista (Título, volum, pàgina inicial-final): Physical Review B, 61, Pàgines: 10125-10132 Año: 2000 Clave /A: article; R: review): A ISSN: 1098-0121 Indice de impacto (SCI/SSCI):3.772 Número de citaciones (SCI/SSCI/AHCI): 8 Cuartil y área (SCI/SSCI): 1 (Physics, Condensed Matter)
Autores (por orden de firma): **Pérez Navarro, Antoni**; Costa Quintana, Juan; López Aguilar, Fernando Título: Electronic structure of the antiferromagnetic ground state of La2CuO4 beyond LDA+U method Revista (Título, volum, pàgina inicial-final): Physica B: Condensed Matter, 281-282, Páginas: 848-850 Año: 2000 Clave /A: article; R: review): A ISSN: 0921-4526 Indice de impacto (SCI/SSCI):0.856 Número de citaciones (SCI/SSCI/AHCI): 1 Cuartil y área (SCI/SSCI): 3 (Physics, Condensed Matter)

PDI16

Título: "Current consumption and power integrity of CMOS digital circuits under NBTI wearout" Autores: **Ruiz J.M.**, Fernández-García R., Gil I and **Morata M** Revista: Journal of Electronic Testing and Applications (JETTA, 28 (6), pp. 865 - 868. Año: 2012 Indice de Impacto (SCI/SSCI): 0.454 Quartil y área (SCI/SSCI): Q4 – Ingeniería Electrónica ISSN: 0923-8174
Título: Modeling tunable band pass filters based on RF MEMS metamaterials

Autores: **Morata M.**, Gil I. and Fernández-García R. Revista: International Journal of Numerical Modelling Electronic Networks, Devices and Fields, 24(6), pp.583 - 589. Año: 2011 Indice de Impacto (SCI/SSCI): 0.6 Quartil y área (SCI/SSCI): Q3 – Ingeniería Electrónica ISSN: 0894-3370
Título: "Characterization and modelling of switchable stop-band filters based on RF-MEMS and complementary split ring resonators" Autores: Gil I., **Morata M**, Fernández-Garcia R, Rottenberg X and De Raedt W. Revista: Microelectronic Engineering, 88 (1), pp.1 – 5 Año: 2011 Indice de Impacto (SCI/SSCI):1.569 Quartil y área (SCI/SSCI): Q2 – Ingeniería Electrónica ISSN: 0167 - 9317
Título: "Analysis of the Σ-Δ pulsed digital oscillator for MEMS" Autores: M. Dominguez, J. Pons-Nin ; J. Ricart ; A. Bermejo ; E. F. Costa; **M. Morata** Revista: IEEE Transactions on Circuits and Systems I, bol.52, pp. 2286 - 2297 Año: 2005 Indice de Impacto (SCI/SSCI): 1.204 Quartil y área (SCI/SSCI): Q2 - Ingeniería Electrónica ISSN: 1549-8328

PDI21

ISSN: 0304-8853 Autores (por orden de firma): **Ruiz, J. M**.; Zhang, X.X.; Ferrater, C.; Tejada, J. Título: EVIDENCE OF EXTENDED ORIENTATIONAL ORDER IN AMORPHOUS FE/SM THIN FILMS Revista (Título, volum, página inicial-final): Physical Review B Volume: 52 Issue: 14 Pages: 10202-10206 Año: 1995 Clave (A: article, R: *review*): A Indice de impacto (SCI/SSCI): 2,834 Cuartil y área (SCI/SSCI): Q1 Condensed Matter, Physics
ISSN: 1098 - 0121 Autores (por orden de firma): **Ruiz, J.M.**; Zhang,X.X.; Iglesias, O.; García, A; Tejada, J. Título: STRUCTURAL DISORDER IN 2-DIMENSIONAL RANDOM MAGNETS - VERY THIN-FILMS OF RARE-EARTHS AND TRANSITION-METALS Revista (Título, volum, página inicial-final): Physical Review B Volume: 47 Issue:18 Pages: 11848-11851 Año: 1993 Clave (A: article, R: *review*): A Indice de impacto (SCI/SSCI):3,158 Cuartil y área (SCI/SSCI): Q1 Condensed Matter, Physics

ISSN: 1098 - 0121 Autores (por orden de firma): Zhang, X.X.; Balcells, Ll.;**Ruiz, J.M.**; Iglesias, O.;Tejada, J; Barbara, B. Título: Time dependent phenomena at low temperature in SmCo multilayers: Quantum nucleation phenomena. Revista (Título, volum, página inicial-final): Physics Letters A Volume: 163 Pages: 130-134 Año: 1992 Clave (A: article, R: *review*): A (Letter) Indice de impacto (SCI/SSCI): 1,135 Cuartil y área (SCI/SSCI): Q2 Physics
ISSN: 0375-9601 Autores (por orden de firma): Zhang, X.X.; Balcells, Ll.;**Ruiz, J.M.**; Tholence, J.L.; Barbara, B.;Tejada J. Título: Quantum tunneling effects in Fe/Sm multilayers. Revista (Título, volum, página inicial-final): J. Phys. Condens. Matter, Volume: 4 Pages: L163-L168 Año: 1992 Clave (A: article, R: *review*): A Indice de impacto (SCI/SSCI): 1,527 Cuartil y área (SCI/SSCI): Q1 Condensed Matter, Physics

PDI22

Maria Godoy-Gallardo, Maria Cristina Manzanares-Céspedes, **Pablo Sevilla**, José Nart, Norberto Manzanares, José M. Manero, Francisco Javier Gil, Steven K. Boyd, Daniel Rodríguez. Evaluation of bone loss in antibacterial coated dental implants: An experimental study in dogs. Materials Science and Engineering C 69 (2016) 538–545 Indice de impacto: 3.42. citas: 0. Q1 (biomaterials) ISSN: 0928-4931
Pablo Sevilla, Kyle V. Holmberg, Javier Dotor, Daniel Rodriguez, Javier Gil, Conrado Aparicio. Surface immobilization and bioactivity of TGF-β1 inhibitor peptides for bone implant Applications. Journal of Materials Research B: Applied Biomaterials, 2016 Feb;104(2):385-94 doi:10.1002/jbm.b.33374, Indice de impacto: 2.328. citas: 0. Q2 (biomaterials) ISSN: 1552-4981
Xi Chen, **Pablo Sevilla**, Conrado Aparicio. Surface biofunctionalization by covalent co-immobilization of oligopeptides. Colloids and Surfaces B: Biointerfaces, 2013 Jul 1;107:189-97. Indice de impacto: 3.554. citas: 31. Q2 (biomaterials) ISSN: 0927-7765
Sevilla P, Aparicio C, Planell JA, Gil FJ. Comparison Of The Mechanical Properties Between Tantalum And Nickel-Titanium Foams Implant Materials For Bone Ingrowth Applications. Journal Of Alloys And Compounds 439 (1-2): 67-73. Indice de impacto: 1.455. citas:51. Q1 (Materials) ISSN: 0925-8388

PDI23

Autores: J. Gázquez, R. Guzmán, R. Mishra, **E. Bartolomé**, J. Salafranca, C. Magén, M. Varela, M. Coll, A. Palau, S. M. Valvidares, P. Gargiani, E. Pellegrin, J. Herrero-Martin, S. J. Pennycook, S. T. Pantelides, T. Puig and X. Obradores Título: Emerging diluted ferromagnetism in high Tc superconductors driven by point defect

clusters Revista (Título, volum, pàgina inicial-final): ADVANCED SCIENCE, DOI: 10.1002/ADVS. 201500295 (2016) Indice de impacto (JCR SCI 2015): 6.0 Número de citaciones (SCI/SSCI 2016): 0 Cuartil y área (JCR SCI 2015): Q1 - CHEMISTRY, MULTIDISCIPLINARY ISSN: 2198-3844
Autores: **E. Bartolomé**, J. Bartolomé, A. Arauzo, S. Melnic, D. Prodius, S. Shova, J. Luzón, L. Badía-Romano, F. Luis, C. Turta Título: Antiferromagnetic Single-Chain Magnet slow relaxation in the {Tb(□-fur)3}n polymer with non-Kramers ions Revista (Título, volum, pàgina inicial-final): JOURNAL OF MATERIALS CHEMISTRY C, 4, 5038-5050 (2016) Indice de impacto (JCR SCI 2015): 5.066 Número de citaciones (SCI/SSCI 2016): 0 Cuartil y área (JCR SCI 2015): Q1 - MATERIALS SCIENCE, MULTIDISCIPLINARY ISSN: 2050-7526
Autores: A. Arauzo, A. Lazarescu, S. Shova, **E. Bartolomé**, R. Cases, J. Luzón, J. Bartolomé, C. Turta Título: Structural and magnetic properties of some lanthanide (Ln = Eu(III), Gd(III) and Nd(III)) cyanoacetate polymers: field-induced slow magnetic relaxation in the Gd and Nd substitutions Revista (Título, volum, pàgina inicial-final): DALTON TRANSACTIONS, 43, 12342-12356 (2014) Indice de impacto (JCR SCI 2015): 4.177 Número de citacions (SCI/SSCI 2016): 12 Cuartil y área (JCR SCI 2015): Q1 - CHEMISTRY, INORGANIC&NUCLEAR ISSN: 1477-9226
Autores: **E. Bartolomé**, J. Bartolomé, S. Melnic, D. Prodius, S. Shova, A. Arauzo, J. Luzón, L. Badía-Romano, F. Luis, C. Turta Título: Magnetic relaxation versus 3D long-range ordering in {Dy_2Ba(□-fur)$_8$} furoate polymers Revista (Título, volum, pàgina inicial-final): DALTON TRANSACTIONS, 43, 10999-11014 (2014) Indice de impacto (JCR SCI 2014): 4.197 Número de citaciones (SCI/SSCI 2016): 12 Cuartil y área (JCR SCI 2015): Q1 - CHEMISTRY, INORGANIC&NUCLEAR ISSN: 1477-9226
Autores: **E. Bartolomé**, J. Bartolomé, S. Melnic, D. Prodius, S. Shova, A. Arauzo, J. Luzón, L. Badía-Romano, F. Luis, C. Turta Título: {Dy(□-fur)$_3$}: from double-relaxation single-ion magnet behavior to 3D ordering Revista (Título, volum, pàgina inicial-final): DALTON TRANSACTIONS, 48, 10153-10171 (2013) Indice de impacto (JCR SCI 2013): 4.097 Número de citaciones (SCI/SSCI 2016): 12 Cuartil y área (JCR SCI 2015): Q1 - CHEMISTRY, INORGANIC&NUCLEAR ISSN: 1477-9226
Autores: **E. Bartolomé**, P. J. Alonso, J. Luzón, J. Bartolomé, C. Racles, C. Turta Título: Magnetic properties of the seven-coordinated nanoporous framework material Co(bpy)1.5(NO3)2 (bpy=4,4'-pipyridine) Revista (Título, volum, pàgina inicial-final): DALTON TRANSACTIONS, 41, 10383-10389 (2012) Indice de impacto (JCR SCI 2012): 3.806 Número de citaciones (SCI/SSCI 2016): 12

Cuartil y área (JCR SCI 2015): Q1 - CHEMISTRY, INORGANIC&NUCLEAR ISSN: 1477-9226
Autores: **E. Bartolomé**, A. Palau, A. Llordés, T. Puig, X. Obradors Título: Vortex dynamics at high ac amplitudes of trifluoracetate route grown $YBa_2Cu_3O_7$-x-$BaZrO_3$ nanocomposites Revista (Título, volum, pàgina inicial-final): PHYSICAL REVIEW B, 81, 184530- (2010) Indice de impacto (JCR SCI 2010): 3.774 Número de citaciones (SCI/SSCI 2016): 11 Cuartil y área (JCR SCI 2015): Q1 - PHYSICS, CONDENSED MATTER ISSN: 1098-0121
Autores: **E. Bartolomé**, A. Palau, J. Gutiérrez, X. Granados, A. Pomar, T. Puig, X. Obradors, V. Cambel, J. Soltys, D. Gregusova, D. X. Chen, A. Sánchez Título: Artificial magnetic granularity effects on patterned epitaxial YBCO thin films Revista (Título, volum, pàgina inicial-final): PHYSICAL REVIEW B, 76, 094508-094517 (2007) Indice de impacto (JCR SCI 2007): 3.172 Número de citaciones (SCI/SSCI 2016): 4 Cuartil y área (JCR SCI 2015): Q1 - PHYSICS, CONDENSED MATTER ISSN: 1098-0121
Autores: **E. Bartolomé**, X. Granados, A. Palau, T. Puig, X. Obradors, A. Sánchez, C. Navau, E. Pardo, H. Claves Título: Magnetization and critical current of finite superconducting YBCO rings Revista (Título, volum, pàgina inicial-final): PHYSICAL REVIEW B, 76, 094508-094517 (2007) Indice de impacto (JCR SCI 2007): 3.185 Número de citaciones (SCI/SSCI 2016): 7 Cuartil y área (JCR SCI 2015): Q1 - PHYSICS, CONDENSED MATTER ISSN: 1098-0121
Autores: **E. Bartolomé**, X. Granados, T. Puig, X. Obradors, E. S. Reddy and G.J. Schmitz Título: Critical state in superconducting single-crystalline YBCO foams: local versus long-range currents Revista (Título, volum, pàgina inicial-final): PHYSICAL REVIEW B, 70, 144514-144520 (2004) Indice de impacto (JCR SCI 2004): 3.075 Número de citaciones (SCI/SSCI 2016): 17 Cuartil y área (JCR SCI 2015): Q1 - PHYSICS, CONDENSED MATTER ISSN: 1098-0121

PDI25

J. Yebras. MicroStation 2D Book · January 2002 Publisher: EDICIONES GESTION 2000, Editor: EDICIONES GESTION 2000, ISBN: 9788480887755
J. Yebras, A. Genís MICROSTATION 95, 2D Book · January 1996 Publisher: EDICIONES GESTION 2000,

Editor: EDICIONES GESTION 2000, ISBN: 9788480881487

PDI26

Autores: M. Karrabi, C. Morra, P. Sechet, **I. Florensa**, C. Geindreau, J. Martins, A. Cartellier Título: Experimental investigation of biofilm growth and hydrodynamic/biomass interaction in a granular bioreactor Publicación: International Congres of Chemical and Process Engineering-CHISA Proceedings Ciudad: Praga Año: 2006 Editor: Process Engineering Publisher ISBN 80-86059-45-6
Autores: J. Sempere, **I. Florensa**, R. Nomen, J. Menacho, E. Serra Título: Exploring Tdyn™ Possibilities to Simulate Interface Mass Transfer Publicación: 9th World Congress of Chemical Engineering Ciudad: Seoul Año: 2013
Autores: **I. Florensa**, M. Bosch, J. Gascón Título: The epistemological dimension in didàctics: two problematical issues Publicación: Proceedings of the Ninth Conference of the European Society for Research in Mathematics Education Ciudad: Praha Año: 2015 Editor: Charles University in Prague, Faculty of Education and ERME
Autores: Barquero, B., **Florensa, I.**, Hausberger, T. and Romo, A. Título: La prise en compte du collectif dans l'analyse de deux parcours d'étude et de recherche en ligne Publicación: Actes de 18ème Ecole d'été en Didactique des Mathématiques Ciudad: Brest Año: 2016 Editor: La Pensée Sauvage, Grenoble
Autores: **I. Florensa**, M. Bosch, J. Gascón Título: A posteriori analysis of a SRP-TE as a teachers training tool Publicación: Proceedings of the Fifth International Conference of the Anthropological Theory of the Didactic Ciudad: Castro Urdiales Año: 2016 Editor: Univ. Complutense de Madrid
Autores: **I. Florensa**, M. Bosch, J. Gascón Título: A posteriori analysis of a SRP-TE as a teachers training tool Publicación: Proceedings of the Fifth International Conference of the Anthropological Theory of the Didactic Ciudad: Castro Urdiales Año: 2016 Editor: Univ. Complutense de Madrid
Autores: **I. Florensa**, M. Bosch, J. Gascón

Título: SRP design in an Elasticity course: the role of mathematic modelling Publicación: Proceedings of the First Conference of the International Network for Didactic Research at University INDRUMCiutat: Castro Urdiales Año: 2016 Editores: Elena Nardi, Carl Winsløw and Thomas Hausberger Publica: Univ. De Montpellier
Autors: **I. Florensa**, M. Bosch, J. Gascón Título: Lecturer Education: a Course Design Publicación: Proceedings of the 13th International Conference on Mathematics Education Ciudad: Hamburg Año: 2016 Publica: Hamburg University

Experiencia profesional:

PDI2

Empresa: Controles y Registros, SA Duración: desde 1986 hasta 1996 Cargo: Ingeniero técnico. Funciones: Ingeniería electrónica.
Empresa: Ficosa International Duración: desde 2000 hasta 2009 Cargo: Ingeniero de investigación, Director técnico Funciones: Innovación e investigación, Dirección de proyecto.
Empresa: Cetemmsa Duración: desde 2009 hasta 2011 Cargo: Director ámbito Salud. Funciones: Promotor de proyectos.

PDI4

Empresa: Austin Company, S.A. Duración: desde 1988 hasta 1990 Cargo: Resp. Instalaciones obras. Funciones: Coordinación ejecución instalaciones integrales de edificios (Electricidad, climatización, fluidos, contraincendios...).
Empresa: Smurfit España, S.A. Duración: desde 1990 hasta 1994 Cargo: Ingeniero Producción y Responsable de Calidad, de la industria del papel y artes gráficas. Funciones: Planificación de la producción. Implantación de sistema de gestión de calidad según ISO 9000.
Empresa: Rockwell Automotive, S.A. Duración: desde 1994 hasta 1996 Cargo: Auditor de Calidad en líneas de producción de motor-reductores de elevalunas. Funciones: Control de calidad eb líneas de producción, mejoras de métodos de producción.

Empresa: Grup Agefred Duración: desde 1996 hasta la actualidad Cargo: Responsable de Calidad y Medioambiente de los sistemes de gestión. Asesor técnico de proyectos. Funciones: Seguimiento y control de los sistemas de gestión según ISO 9000 de calidad e ISO 14000 de medioambiente. Realización de proyectos de legalización y trámite a Industria de instalaciones eléctricas, climatización/calefacción, frío industrial, aparatos a presión, depósitos combustibles. Realització de projectes de legalització i tràmit a Industria de instal·lacions elèctriques, climatització / calefacció, fred industrial, aparells a pressió, dipòsits combustibles.

PDI5

Empresa: SPARK IBÉRICA, S.A.U. Duración: desde 2011 hasta la actualidad Cargo: Responsable negocio mantenimiento especializado. Funciones:
Empresa: SERVELEC PSF, S.L. Duración: desde 1996 hasta 2011 Cargo: Socio y Administrador. Funciones: Responsable Técnico.
Empresa: INSTADEC, S.A. Duración: desde 1994 hasta 1996 Cargo: Funciones: Técnico.

PDI6

Empresa: INAINSA Duración: desd eagosto 1990 hasta enero 1991 Cargo: Instalador eléctrico. Funciones: Instalación cuadros eléctricos industriales.
Empresa: AMBAR Montajes Eléctricos S.A Duración: desde marzo 1991 hasta marzo 1992 Cargo: Instalador eléctrico. Funciones: Instalación cuadros eléctricos industriales y redes informáticas.
Empresa: TRACOINSA Duración: desde abril 1992 hasta abril 1993 Cargo: Instalador eléctrico. Funciones: Instalación cuadros eléctricos industriales.
Empresa: EUSS Duración: desde octubre 1998 hasta septiembre 2005 Cargo: Ingeniero. Funciones: Proyectos electrónicos.

PDI7

Colegiado en el Col·legi d'Enginyers Industrials de Catalunya con el núm. 12.701 desde el 29 de enero del 2002.
Realización de proyectos de ingeniería desde el 2005 en los siguientes campos: a. Actividades industriales b. Actividades no industriales c. Instalaciones contra incendios d. Estudios medioambientales e. Instalaciones eléctricas de baja tensión f. Compatibilidad urbanística.

PDI8

Empresa: CIRSA INTERACTIVE Duración: junio 2000 a febrero 2003 Cargo: programador de sistemas embedded.

PDI9

Empresa: Fundació Bosch-Gimpera Duración: desde septiembre de 1992 hasta agosto de 1993 Cargo: Investigador. Funciones: Proyectos Europeos del Departamento de Física Aplicada y Electrónica, Facultad de Física, UB.
Empresa: Salesianos - María Auxiliadora Duración: desde setembre 2014 hasta actualidad Cargo: Responsable del ámbito de escuelas. Funciones: garantizar la animación y coordinación de la gestión de las escuelas. Determinar e impulsar los objetivos, políticas y proyectos de las escuelas. Planificar, coordinar y evaluar el trabajo del equipo de escuelas. Definir y planificar la formación de directivos, docentes y, así como nuevos contratados del ambiente de escuelas. Coordinar las reuniones de Equipos directivos, directores y titulares. Asesorar y acompañar los titulares, directores y equipos directivos, etc

PDI10

Empresa: SOFITEC Duración: desde enero de 1989 hasta septiembre de 1989 Cargo: Analista de sistemas. Funciones: Programador analista de sistemas.
Empresa: EUETT, La Salle Duración: desde 1991 hasta 1995 Cargo: Profesor / Coordinador Área potencia y control de departamentode electrónica y microelectrónica. Funciones: Coordinación del grup y docencia.

PDI11

Empresa: COOB-Sintel Duración: desde agosto 1992 hasta agosto 1992 Cargo: Técnico de soporte. Funciones: Soporte técnico a los operadores de radio y televisión internacionales durante la celebración de los Juegos Olímpicos de Barcelona.

PDI13

Empresa: Universitat Autònoma de Barcelona Duración: desde septiembre 2001 hasta agosto 2002 Cargo: Profesor asociado. Funciones: Docencia e investigación en el Grupo de Sensores y Biosensores.
Empresa: Universitat Autònoma de Barcelona Duración: desde septiembre 2002 hasta agosto 2006 Cargo: Becario FPI. Funciones: Docencia e investigación en el Grupo de Sensores y Biosensores.
Empresa: IES l'Estatut (Rubí) Duración: noviembre 2006 Cargo: Investigador postdoctoral. Funciones: Docencia.
Empresa: Université de Perpignan Via Domitia Duración: desde marzo 2007 hasta agosto 2007 Cargo: Profesora interina secundaria. Funciones: Investigación en Laboratoire IMAGES.
Empresa: Université de Perpignan Via Domitia Duración: desde septiembre 2007 hasta agosto 2009 Cargo: Agregado temporal de enseñanza e investigación (ATER, Attaché Temporaire d'Enseignement et Recherche). Funciones: Docencia e investigación en Laboratoire IMAGES.
Empresa: Institut de Microelectrònica de Barcelona (IMB-CNM) Duración: desde septiembre 2009 hasta enero 2011 Cargo: Investigador en prácticas. Funciones: Investigación en el grupo BioMEMs.

PDI14

Empresa: Max Planck Institut für Bioanorganische Chemie Duración: desde octubre 2006 hasta abril 2008 Cargo: Investigador post-doctoral. Funciones:
Empresa: CenTech (Center for Nanotechnology) Duración: desde junio 2008 hasta mayo 2009 Cargo: Investigador post-doctoral. Funciones:

PDI15

Empresa: Planeta Actimèdia, S.L. Duración: desde 2003 hasta 2004 Cargo: Colaborador. Funciones: Revisión de textos para enciclopedia.
Empresa: Aurensis, S.L. (previamente, Sysigsa) Duración: desde 2000 hasta 2005 Cargo: Jefe de proyectos (previamente, programador y analista). Funciones: Valoración, diseño, dirección y ejecución de proyectos.
Empresa: Centre de Visió per Computador Duración: desde 1997 hasta 2000 Cargo: Becario de Laboratorio. Funciones: Valoración, diseño, ejecución de proyectos de visión por computador.

PDI16

Empresa: Terminal de Contenidores de Barcelona (TCB) Duración: desde 01/07/2008 hasta 31/07/2008 Cargo: Profesora. Funciones: Impartir curso de especialización de hidràulica a personal de mantenimiento de la empresa.
Empresa: Máster Distancia Duración: desde 21/11/2006 hasta 21/12/2006 Cargo: Profesora. Funciones: Curso de iniciciación de hidràulica a personal de mantenimiento de la empresa Terminal de Contenidores de Barcelona.
Empresa: Universidad de Extremadura (UEX) Duración: desde 01/01/2001 hasta 31/12/2001 Cargo: Técnico especialista. Funciones: Diseño de estructuras móviles con detección a través transistores MOS de Puerta flotante.

PDI18

Empresa: ENEIDA SA Duración: desde 1988 hasta 1990 Cargo: Socio-Fundador. Funciones: Desarrollador de software.
Empresa: ASSISTEC Duración: desde 1991 hasta 1994 Cargo: Administrador de red y responsable de desarrollo de la aplicación de Gestión Académica. Funciones: Diseño e implantación de las redes locales de los diferentes departamentos de la Escuela Profesional Salesiana de Sarriá (EPSS). Instalación y configuración de los servidores y aplicaciones docentes. Desarrollo del programa de gestión académica (EPSS).
Empresa: EUSS Duración: desde 1994 hasta la actualidad Cargo: Coordinador del área de tecnologías de la información y las comunicaciones. Funciones: Diseño, implantación y mantenimiento de las infrastructuras informáticas de la EUSS.

Selección de las aplicaciones corporativas. Responsable de compras de servicios y bienes del ámbito de las TIC. Instalación y configuración de los servidores y aplicaciones docentes. Desarrollo del programa de gestión académica GACZEUSS, GACZEUSS on-line. Responsable de la migración hacia SIGMA VEGA. Responsable de las operaciones del campus virtual EUSSTERNET. Responsable del diseño, implantación y mantenimiento de las webs de la EUSS.

PDI21

Empresa: SICLIMA, S.L. Duración: desde 2000 hasta 2008 Cargo: Adjunto Director Técnico. Funciones: Oficina Técnica.
Empresa: Mecànica Cairó, S.L. Duración: desde 2014 hasta la actualidad Cargo: Director Técnico. Funciones: Oficina Técnica.

PDI22

Empresa: Encofrados Alsina Duración: desde 01/07/2003 hasta 31/12/2003 Cargo: Técnico comercial. Funciones: Comercial de encofrados.
Empresa: Universitat Politècnica de Catalunya Duración: desde 01/01/2004 hasta 31/12/2007 Cargo: Jefe de Laboratorio. Funciones: Coordinar el laboratorio de biomateriales de la UPC.
Empresa: Universitat Politècnica de Catalunya Duración: desde 01/01/2008 hasta 31/08/2008 Cargo: Coordinador de la Cátedra Klockner-UPC. Funciones: Coordinar las tareas de investigación y transferencia de tecnología con las empresas Klockner y Soadco.

PDI23

Empresa: Universidad de Twente (Holanda) Duración: desde 09/1997 hasta 10/1998 Cargo: Investigadora pre-doctoral. Funciones: Desarrollo de sensores SQUID con sensibilidad cercana al límite quántico para la antena de ondas gravitacionales GRAIL.
Empresa: Universidad de Twente (Holanda) Duración: desde 10/1998 hasta 01/2002 Cargo: Investigadora contractada doctoral. Funciones: Desarrollo de sensores SQUID para aplicación en metrología quántica eléctrica.
Entitat: Institut de Ciència de Materials de Barcelona (ICMAB)-CSIC Duración: desde 05/2002 hasta 02/2006 Cargo: Investigadora post-doctoral.

Funciones: Investigación de materiales superconductores de alta temperatura crítica para aplicaciones de potencia.
Entitat: Universitat Autònoma de Barcelona (UAB) Duración: desde 02/2006 hasta 09/2006 Cargo: Investigadora post-doctoral. Funciones: Investigación de materiales superconductores de alta temperatura crítica para aplicaciones de potencia: mejora de las prestaciones en corriente.

PDI24

Empresa: Acadèmia Excellens, Vilafranca del Penedès (Barcelona) Duración: desde 1998 hasta 1999 Cargo: Profesora de Física y Matemáticas de: acceso a la universidad para mayores de 25 años, acceso a módulos profesionales y álgebra y cálculo de primer curso de universidad.
Empresa: Centre d'Integritat Estructural i Fiabilitat dels Materials (CIEFMA), Barcelona. Duración: desde 2000 hasta 2001 Cargo: Técnico cualificado para tareas de investigación.

PDI25

Empresa: ECLER S.A. Duración: desde 1984 hasta 1986 Cargo: Operario. Funciones: Almacén, Expediciones, Control de Calidad.
Empresa: Butano S.A. Duración: desde 1984 hasta 1984 Cargo: Operario Funciones: Tareas varias factoría embotelladora.

PDI26

Empresa: PAYMACOTAS, Grup Bureau Veritas Duración: desde 2008 hasta 2011 Cargo: Ingeniero de dirección de obra. Funciones: Control técnico, de calidad y económico de la ejecución de obras del ámbito sanitario y ambiental.
Empresa: TECNOMA - TYPSA Duración: desde 2006 hasta 2008 Cargo: Ingeniero en redacción de proyectos. Funciones: Participar en la redacción de proyectos del ámbito del tratamiento de aguas y de la gestión de residuos.

PDI27

Empresa: Ideas2Value network Duración: desde octubre de 2012 hasta la actualidad Cargo: Miembro Fundador.

Funciones: Coordinador del área de gestión de proyectos complejos de Ideas2Value Network, hub de innovación abierta nacido en el área metropolitana de Barcelona, con la misión de materializar las ideas de nuestros clientes de la industria y la salud en nuevos negocios.
Empresa: Novatec Advisors Duración: desde noviembre de 2007 hasta la actualidad Cargo: Socio Director. Funciones: Asesor Técnico en administración de empresas, desarrollo tecnológico y gestión de proyectos, especializado en el crecimiento empresarial basado en la innovación.
Empresa: IDOM Ingeniería Duración: desde diciembre de 2007 hasta enero de 2009 Cargo: Asesor Técnico en Proyectos de Innovación. Funciones: Consultoría in-company de las empresas clientes de IDOM, sobre diferentes técnicas (Ingeniería concurrente, procesos de Diseño de Nuevos Productos, DFM, ...) y programas de Innovación en diferentes comunidades y asociaciones sectoriales (CECOT, InnovaPYME Galicia, Programa estatal DDI,...).
Empresa: DUCASA Clima Duración: desde octubre de 2003 hasta noviembre de 2007 Cargo: Director Técnico y de Postventa. Funciones: Responsable del departamento Técnico (R+D+i, y asistencia técnica postventa).
Empresa: Sagitario Lighting Duración: desde enero de 2003 hasta septiembre de 2003 Cargo: Director Técnico y de Compras. Funciones: Responsable de la oficina técnica y R + D, a cargo del diseño y desarrollo de nuevos productos, gestión de proyectos, interlocución técnica con clientes, asesoramiento a producción, análisis de mercados, coordinación programas de calidad interna y externa, homologaciones y certificaciones, asumiendo el liderazgo, coordinación y supervisión de un equipo de proyectistas y delineantes, así como la del departamento de Compras de la empresa, dedicada a la fabricación de sistemas y productos de iluminación.
Empresa: ALSTOM Transport Duración: desde febrero de 1999 hasta diciembre de 2002 Cargo: Responsable Técnico de Proyectos. Funciones: En el departamento de Ingeniería, como Responsable del Área Eléctrica / Electrónica de los proyectos de trenes de pasajeros asignados (Cercanías de 2 pisos de Portugal, Alta Velocidad Madrid-Barcelona, ...), del diseño y funcionamiento del equipamiento electrónico embarcado (informática de control, etc ..), realitzando tareas de coordinación técnica de especialistas internos y subcontrataciones, gestión de proveedores e interlocución técnica con los clientes.
Empresa: SIMON Duración: desde enero de 1996 hasta enero de 1999 Cargo: Ingeniero de Producto. Funciones: En el departamento Técnico (R+D), diseño y desarrollo de productos de pequeño material eléctrico/electrónico, en concreto sistemas de protección eléctrica, realitzando tareas de coordinación y control del diseño, e implantación e industrialización a fábrica de los nuevos productos asignados.

6.2. Personal de soporte a la docencia

Personal de administración y servicios

Ámbito/servicio	Categoría contractual	Experiencia profesional	Funciones del ámbito/servicio relacionadas con la titulación
Área de Tecnologías de la Información y Comunicaciones	3 titulados.	1 Licenciado en Informática, con más de 22 años de experiencia en dirección y gestión de sistemas informáticos. Gestión de las relaciones con la empresa externa de mantenimiento de hardware. 1 Ingeniero Informático, experto y responsable de la red física e inalámbrica. Tiene más de 18 años de experiencia en el dicho ámbito. 1 Ingeniera Informática, experta en bases de datos, desarrollos y aplicaciones. Tiene más de 20 años de experiencia en el área.	Captura y tratamiento de la información, así como su difusión a toda la comunidad educativa. Soporte a la docencia en el ámbito de las tecnologías de la información y las comunicaciones. Atención al mantenimiento del hardware y software de aulas, laboratorios y despachos del personal docente e investigador y del PAS. Compra de aparatos tecnológicos para la infraestructura TIC y el uso del personal y los estudiantes.
Biblioteca	1 titulado y 1 personal asistencial y administrativo.	1 Licenciada en Documentación, con más de 22 años de experiencia como responsable de biblioteca. 1 Administrativa con experiencia como auxiliar de biblioteca.	Soporte al estudio de los alumnos, facilitándoles la búsqueda y el acceso a la información propia de cada titulación. Soporte a los docentes, ofreciéndoles las últimas novedades bibliográficas, publicaciones especializadas y noticias e información para ayudarlos a desarrollar su tarea y formación continuada. Espacio de estudio individual. Asesoramiento y búsqueda de información bibliográfica a toda la comunidad universitaria.
Gestión académica	2 asistentes y administrativos y 1 titulado.	2 Licenciadas en áreas afines, con más de 13 años de experiencia en atención al público y tareas administrativas de una gestión académica. 1 Doctora en Ciencias de materiales con 3 años de experiencia como Secretaria académica y 5 años de experiencia como jefe de departamento.	Gestión de las tareas relativas a las cuestiones administrativas y académicas relacionadas con el desarrollo de los programas formativos. Atención a los estudiantes.
Administración y contabilidad	2 titulados.	1 Licenciada en Dirección de empresas, marketing y relaciones públicas, con más de 12 años como administradora del centro. 1 Licenciada en Psicología con más de 22 años de experiencia en contabilidad.	Soporte al equipo directivo, gestión de instalaciones, de los recursos humanos y control presupuestario. Gestión contable.
Servicio de orientación e inserción laboral	2 titulados.	1 Licenciada en Psicología, con 15 años de experiencia como técnica de formación, selección y desarrollo, así como responsable	Soporte a estudiantes y graduados para su inserción laboral. Establecimiento de una relación

		de bolsa de trabajo. 1 Ingeniero Electrónico, con 4 años de experiencia como Coordinador del Área Universidad-Empresa.	fluida entre el centro y el entorno industrial y empresarial. Gestión de los convenios de cooperación.
Servicio interno de calidad	1 titulado y 2 asistentes y administrativos.	1 Ingeniera informática, experta en el cálculo de indicadores y gestión de la información, con más de 5 años de experiencia en el terreno de la calidad. 2 Administrativos con amplia experiencia.	Implantación, seguimiento y evaluación del Sistema de Garantía Interna de la Calidad (SGIQ) del centro, que abarque todos los ámbitos, departamentos y servicios. Rendición de cuentas y garantía de información a todos los grupos de interés. Integración de la calidad como una herramienta normalizada en el día a día del centro.
Promoción y comunicación	1 titulado y 1 asistente y administrativo.	1 Licenciado en Publicidad y relaciones públicas. Tiene 15 años de experiencia como responsable de promoción y comunicación, así como 5 años más en el área comercial. 1 Administrativa.	Definición y planificación de la estrategia de comunicación. Establecimiento de las relaciones internas y externas necesarias para llevar a cabo dicha estrategia. Gestión de la identidad corporativa y relación con los medios de comunicación.
Servicio de relaciones internacionales	2 titulados.	2 Doctores con amplia experiencia en movilidad internacional.	Organización y gestión del desarrollo de los programas de movilidad e intercambio para estudiantes, personal docente e investigador y personal de administración y servicios.
Servicio de recepción	4 recepcionistas.	4 Personas con una amplia experiencia en atención al público.	Satisfacción de las necesidades de comunicación de los usuarios del centro: atención personal y telefónica, distribución de correspondencia, documentación y acceso a espacios.
Servicio interno de mantenimiento	1 técnico.	1 Técnico de mantenimiento con experiencia.	Realización y coordinación de las actividades de mantenimiento preventivo y correctivo de las instalaciones del centro.

Tabla 6-3: Personal de administración y servicios.

6.3. Previsión de personal académico y otros recursos humanos necesarios

No se prevén recursos humanos adicionales a los que constan en los apartados anteriores.

6.4. Profesorado de las universidades participantes

No aplica.

7. RECURSOS MATERIALES Y SERVICIOS

7.1. Recursos materiales y servicios de la universidad

La docencia del Grado de Ingeniería en Energías Renovables y Eficiencia Energética se impartirá en el edificio de la Escola Universitària Salesiana de Sarrià situado en el Paseo de San Juan Bosco, 74 de Barcelona. El edificio fue remodelado e inaugurado el 31 de enero de 2003 y se ajusta a la Ley 51/2003, de 2 de diciembre, de igualdad de oportunidades, no discriminación y accesibilidad universal de las personas con discapacidad.

Los recursos materiales, en instalaciones, equipamientos y servicios son adecuados para el correcto desarrollo del nuevo grado que se propone. Las características, el número y la calidad de las aulas, laboratorios y demás equipamientos permiten garantizar una implantación satisfactoria del plan formativo, tal y como puso de manifiesto el informe de evaluación externa fruto del proceso de acreditación de las titulaciones de grado de la EUSS, llevado a cabo el pasado curso 2016-2017 según las directrices de AQU Catalunya. En dicho informe se valora que se alcanzan los siguientes aspectos:

- Las infraestructuras docentes y de apoyo al aprendizaje dan respuesta adecuada a las necesidades de aprendizaje de los estudiantes (equipamiento pertinente y suficiente e instalaciones adecuadas).
- Los fondos de la biblioteca son adecuados para las necesidades de cada titulación, son accesibles y presentan una cierta relación con la actividad de investigación del centro.

El edifico cuenta con un total de 13.000 m^2 distribuidos en diferentes tipologías de aulas y espacios de servicio.

Aulas y laboratorios:

- 5 aulas para docencia teórica de entre 50 y 60 m^2, 2 de entre 100 y 130 m^2, una de 78 m^2 y otra de 220 m^2. Están equipadas con los medios audiovisuales necesarios, tales como, ordenador con conexión a Internet, video, cañón proyector, altavoces y micrófono; todas están climatizadas y disfrutan de luz natural. La mayoría cuentan con sillas no fijadas al suelo para poder hacer diferentes distribuciones de clase. A continuación, se muestra una tabla resumen de la configuración de dichos espacios.

Aula	m^2	Puestos de trabajo	Aula métodos docentes activos	Multimedia
AT20	53	30	Sí	Sí
AE11	59	44	Sí	Sí
AE23	57	40	Sí	Sí
AE25	51	40	Sí	Sí
AE27	60	40	Sí	Sí
AE28	130	94	Sí	Sí
AE29	100	70	Sí	Sí
AE30	78	38	Sí	Sí
AE31	220	192	No	Sí

TOTAL	808	588

Tabla 7-1: Configuración de aulas.

- 13 aulas para docencia práctica o laboratorios, 6 de ellas tienen entorno a los 80 m^2, 4 tienen unos 100 m^2, 2 tienen unos 70 m^2 y una tiene 56 m^2. Están equipadas con los medios audiovisuales necesarios, tales como, ordenador con conexión a Internet, video, cañón proyector, altavoces y micrófono; todas están climatizadas y disfrutan de luz natural. Los equipamientos e instrumental detallado de los laboratorios requerido para la actividad docente de este grado son los siguientes:

	Aulas de docencia práctica Aulas de informática Laboratorios	m^2	Ordenadores	Capacidad	Puestos de trabajo
1	Química y Medioambiente	80	0	16	8
2	Física y Sistemas Mecánicos	56	2	8	16
3	Térmica y Mecánica de fluidos	85	14	28	14
4	Tecnología Electrónica	84	17	32	16
5	Electrónica Industrial	100	16	30	15
6	Automatización	102	16	32	16
7	Informática Industrial	73	16	32	16
8	CAD	85	17	32	16
9	Electricidad y Máquinas Eléctricas	81	1	32	16
10	Ensayo de Materiales	120	8	16	8
11	Metrología y Fabricación	180	2	20	20
12	Energías térmicas renovables	84	17	16	32
13	Automática y Robótica	67	17	32	16
	TOTAL	1197	143	326	209

Tabla 7-2: Configuración de laboratorios.

Otros espacios:

Espacio	m^2	Capacidad o puestos de trabajo
Sala de personal	22	15
Sala de juntas	88	50
Bar	108	70
Auditorio	230	185
Comisión de alumnos	17	10
Área de Tecnologías de la Información y Comunicaciones	67	4
Promoción y Comunicación	31	2
Publicaciones y reprografía	35	2
Bolsa de trabajo y Orientación Profesional	19	2
Universidad y Empresa	19	1

Recepción	11	2
Gestión Académica	75	4
Relaciones internacionales	16	2
Espacio de investigación	53	4
Despachos de profesores	208	25
Despachos de Gestión Universitaria (Dirección, Administración, Jefe de estudios, Contabilidad, ...)	99	9
Pistas deportivas	6432	7 pistas
Sala de estudio	100	60
Espacio de Serenidad	46	30
Biblioteca	230	62
Enfermería	10	2

Tabla 7-3: Configuración de otros espacios.

Laboratorio de Física y Sistemas Mecánicos

Equipamiento
El laboratorio se divide en 8 puestos de trabajo para un total de 16 estudiantes (2 por mesa). Se dispone de dos PC y dos tarjetas de adquisición de datos DAQ.

- 1 célula de carga de 25 kg
- Cajas acondicionadoras de señal para las células de carga, desarrolladas en la universidad
- 1 fuente i/v variable FAC 662b
- 4 grúas metálicas fijadas a la pared, para soportar juego de pesos y dotadas de galgas extensiométricas
- 4 osciloscopios
- Maqueta de viscosidad y vibraciones con equipamiento de péndulos, muelles y cubeta, desarrollada en la universidad
- Maqueta con rueda de Maxwell (desarrollada en la universidad)
- Maqueta de Bomba de calor
- Maqueta hidráulica
- Motor de explosión
- Maquetas de motor Stirling

Software
- MdSolids
- Labview
- Matlab

Laboratorio de Térmica y Mecánica de Fluidos

Equipamiento
El laboratorio incluye 14 puestos de trabajo para un total de 28 estudiantes (2 por mesa).

- 14 ordenadores
- 1 maqueta de energías renovables: tubo de viento

Software
- Working Model 2D

- MDsòlids
- Matlab
- MD-Cat-MDelec
- Cype
- SolidWorks

Laboratorio de Tecnología Electrónica

Equipamiento

El laboratorio dispone de 16 puestos de trabajo, para dos personas, completamente equipados. Cada uno de ellos incluye:

- Ordenador
- Osciloscopio digital TDS2002C
- Generador de funciones HM8030
- Multímetro HM8011
- Fuente de alimentación FAC 662 B
- Entrenador digital Altera-terasic DE1
- Módulo SISTELMAT de ensayo de motores DC desarrollado en la Escuela
- Módulo EDISHIELD de periféricos para µcontroladores desarrollado en la Escuela
- MAX+PLUS II d'Altera

Además, el laboratorio dispone de:

- 1 Módulo grabador de CPLD's LP6 de Altera
- 7 Placas de adquisición de datos Ni6251
- 8 Placas GPIB
- 2 Multímetros HP34401A con GPIB
- 2 Generadores de ondas arbitrarias HP33120A con GPIB
- 1 Medidor LCR HP4263B con GPIB
- 1 Frecuencímetro HP53131A con GPIB
- 1 Data logger HP34970A con GPIB
- 1 Fuente triple PS2520G con GPIB
- 1 Fuente triple E3631A con GPIB
- 3 Medidores LCR: MZ 505

Software

- Quartus II d'Altera
- Orcad 16.0
- Warp Nine
- CadenceLabview
- DIALux
- Disano
- dmELECT
- Matlab
- Arduino
- ARMStudio

Laboratorio de Electrónica Industrial

Equipamiento

El laboratorio dispone de 15 puestos de trabajo, para dos personas, completamente equipados. Cada uno de ellos incluye:

- 1 Ordenador
- 1 Osciloscopio digital: TDS 310 de 50Mhz i 200 Mmuestras/seg. controlado por GPIB.
- 1 Generador de funciones: GF 232
- 1 Fuente de alimentación: FAC 662B
- 1 Sonda diferencial de tensión P5200
- 1 Sonda de corriente A622 o HZ56

Además, el laboratorio dispone de:

- 6 Entrenadores lógicos Altera-terasic DE1
- 3 Medidores LCR: MZ 505
- 1 Programador universal Beeprog 2
- 8 Multímetro digital.
- 2 Fuentes 30 V/20 A
- 6 Osciloscopios Hameg HMO724
- 6 Osciloscopios Hameg HMO1002
- 2 Sondas lógicas HO3516
- 4 Sondas lógicas HO3508
- 5 Maquetas de control de motores de CC y CA.
- Una red LAN educativa de telecomunicaciones, con 8 tomas
- Almacén con materiales y componentes electrónicos.
- 8 IGEP V2
- 1 Fuente de alimentación programable Tektronik PS2520G
- 1 Fuente de alimentación programable HP E3631A
- 2 Multímetros programables HP 34401A
- 2 Generadores de funciones programables HP 33120A
- 1 Contador universal programable HP 53131A
- 1 Medidor LCR programable HP 4263B
- Un taller adjunto equipado con:
    - Estación de soldadura JBC
    - Máquina de fabricación de circuitos impresos LPKF protomat
    - Taladro, brocas, herramientas para mecanizar las placas
    - Programador universal Elnec Beeprog2

Software

- Entorno Windows:
    - Matlab R2010a
    - Labview 2014
    - OrCAD 16.0
    - Arduino 1.0.5
    - Cadence 16.5
    - Altera Quartus II 7.2
- Entorno Linux:
    - Geany
    - GCC
    - Doxygen
    - Salite 3
    - SVN

Laboratorio de Automatización

Equipamiento

El laboratorio dispone de 16 puestos de trabajo, para dos personas, completamente equipados.

Cada uno de ellos incluye:

- 1 Ordenador
- 1 Entrenador PLC con la siguiente configuración:
    - CPU314.
    - 1 Módulo de entrada digital 24Vdc. 1 Módulo de salida digital 24Vdc
    - 1 Módulo de comunicaciones CP340
    - 1 Interface PC/PLC
    - 1 Paquete de software STEP7 v12
    - 1 Panel entrenador electropneumático.
    - 1 Manguera de conexión

Además, el laboratorio dispone de:

- 1 Entrenador de circuitos hidráulicos Rexroth
- 1 Licencia PRODAVE MPI v5.0
- 1 Licencia educacional Wonderware system Platform
- 1 Cámara visión artificial DVT modelo 630+ suport + focus leds
- 1 Software DVT Framework v2.1
- 6 Módulos 8I/O digitales i 2 módulos contaje rápido
- 4 Módulos entrada analógica i 3 módulos salida analógica
- 1 Terminales de operador OP5
- 1 Software Protool lite v2.1
- 2 Maquetas: 1 posicionamiento neumático i 1 posicionamiento eléctrico
- 1 Maqueta buses de comunicación

Laboratorio de Informática Industrial

Equipamiento

El laboratorio dispone de 16 puestos de trabajo, con un ordenador en cada uno, para realizar las prácticas por parejas.

Software

- Lazarus
- Software scanner i OCR
- Eplan
- Working model 2D
- VM Virtual Box
- VMware Workstation
- SQL server express
- CYPE
- DIALux
- Disano
- dmELECT
- Matlab
- Max Plus II 10.2 baseline
- MDSolids
- OrCAD - Cadence
- Solid Works
- Autocad

Laboratorio de CAD

Equipamiento
El laboratorio dispone de 16 puestos de trabajo, con un ordenador en cada uno, para realizar las prácticas por parejas.

Software
- HSPICE v2000.2
- CADENCE
- SOLID WOKS
- EPLAN
- AutoCAD
- CYPE
- MDSOLIDS
- CAMWORKS
- SINUTRAIN
- MATLAB
- ORCAD
- SIMAPRO
- CES EDUPACK
- FARONICS

Laboratorio de Electricidad y Máquinas Eléctricas

Equipamiento
El laboratorio dispone de 16 puestos de trabajo, para dos personas, completamente equipados.

- 16 armarios de alimentación trifásica
- 16 fuentes de alimentación BLAUSONIC FA325
- 17 analizadores de red
- 16 tésters digitales Kaise MY-64
- 16 juegos de cables de conexión con bananas normales y de seguridad
- 16 juegos de resistencias de potencia, inductancias y condensadores
- 1 ordenador
- 9 frenos de carga por histéresis
- 8 máquinas de c.c.
- 10 motores de corriente alterna trifásica
- 9 taquímetros con fuente de alimentación
- 9 autotransformadores trifásicos
- 16 reostatos variables de potencia
- 1 conjunto didáctico de experimentación con 5 máquinas rotativas eléctricas Elwe
- 3 equipos de regulación y control de generadores síncronos
- 4 conjuntos de lámparas de incandescencia, bajo consumo, halógenas, vapor de mercurio y vapor de sodio a alta presión
- 4 luxómetros digitales
- 1 conjunto de detectores de intensidad de flujo luminoso, presencia, humedad y crepuscular
- Software de cálculo de iluminación interior, exterior y de emergencia de Daisa, Disano, IEP y Gewiss
- 2 equipos didácticos de regímenes de neutro
- 1 equipo telurómetro analizador de tierras
- 1 equipo de verificaciones eléctricas según RBT
- 5 equipos de contadores monofásicos y trifásicos de energía activa y reactiva
- 1 equipo de compensación automática de energía reactiva

- 7 cuadros para hacer instalaciones con automatismos eléctricos con cableado
- 3 entrenadores de automatismos eléctricos con detectores
- Detectores electrónicos: 26 inductivos, 4 capacitivos, 28 fotoeléctricos y de fibra óptica
- 3 entrenadores con cilindros neumáticos
- 5 variadores de velocidad y 1 arrancador electrónico
- 4 PLC Micrologix 1000 de Allen & Bradley
- 5 PLC Zelio con entradas analógicas de Telemecanique

Laboratorio de Ensayo de Materiales

Equipamiento
El laboratorio dispone de 2 ambientes distintos: Ensayos mecánicos y simulación informática, con 8 puestos de trabajo, para dos personas, completamente equipados.

- 8 Ordenadores
- 1 Máquina de ensayos HOYTOM TN-MD 200kN
- 1 Péndulo Charpy HOYTOM CHARPY 300J/A
- 1 Brochadora manual
- 1 Durómetro Universal HOYTOM 713 SR
- 1 Pulidora Buehler Metaserv 2000
- 1 Microscopio metalográfico de pletina invertida Olympus CK40M
- 1 Cámara color para el microscopio JVC TKC 1481 EG
- 1 Mármol de control POLI P800 DIN I de granito
- 1 Horno eléctrico para tratamientos térmicos HMP-6
- Arenas de moldeo

Software
- SinuTrain amb ShopMill i ShopTurn
- Abaqus
- MD Solids
- Solidworks
- Working Model
- CES Edupack

Laboratorio de Metrología y Fabricación

Equipamiento
El laboratorio dispone de 3 ambientes distintos dentro del mismo laboratorio: aula polivalente con 20 puestos de trabajo, fabricación y zona reservada al equipo de Formula Student.

- Material de construcción mecano
- 2 Taladradoras de columna FOX
- 1 Esmeriladora Einhell Tc-bg 200
- Mesa de taller con accesorios
- Máquina de medida 3D TESA microhite
- Impresora HP Designjet 3D Printer
- HP Designjet 3D Removal System (Lavadora)
- Impresora 3D En3D Up! Plus 2
- Impresora 3D En3D Up-Mini
- Fresadora CNC Heiz High-Z S-1000T

Software

- Software de impresión 3D UP!
- Software de impresión 3D HP Designjet
- Software de control Heiz CNC
- Software de control TESA Microhite

Laboratorio de Energías Renovables

Equipamiento

El laboratorio dispone de 16 puestos de trabajo, para dos personas, completamente equipados.

- Ordenadores con software para modelar y simular generadores eléctricos, sistemas eléctricos de potencia y de energía renovable como fotovoltaica y eólica.
- Instalación solar fotovoltaica configurable con diferentes modos de gestión de energía: modo aislado, conectado en red con o sin inyección, backup y peak saving.
- Emulador de generador de energía solar fotovoltaica.
- Kits experimentales de convertidores electrónicos de potencia DC/DC y DC/AC.
- Equipos e instrumentos de laboratorio: fuentes de alimentación, osciloscopios y cargas.

Software

- Matlab
- Simulink
- Simscape Power Systems

Laboratorio de Automática y Robótica

Equipamiento

El laboratorio dispone de 15 puestos de trabajo, para dos personas, completamente equipados.

- 16 ordenadores
- 4 fuentes de alimentación, 12 tésters digitales y 4 analizadores de red
- 15 maquetas formadas por PLCs AC500 de ABB con 13 CPU PM572 y 2 CPU PM573 ETH, módulos digitales con 16 E/S locales, módulos analógicos con 4 E/S locales, 9 módulos de comunicación Profinet, 9 módulos digitales remotos para Profinet, 6 módulos de comunicación Ethercat, 6 módulos digitales remotos con Ethercat.
- 15 terminales de operador CP415 de ABB
- 1 célula de fabricación flexible con visión artificial y control de ejes dotada de control por PLC y terminal de operador de Rockwell Automation
- 6 maquetas didácticas CITRAN para experimentar con comunicaciones con PLCs
- 2 robots industriales de 6 grados de libertad IRB120 de ABB con comunicación por Ethernet y Profinet y programa Robotstudio
- 2 cámaras inteligentes de visión artificial BOA-Pro 640x480 de color y programa de visión artificial Sherlock

Software

- Programa de diseño de esquemas de automatización eléctrica EPLAN
- Programas Control Builder Plus con Codesys y Soft-CP400
- Programa para el cálculo de instalaciones eléctricas y mecánicas de BT, MT y AT
- Programa para el cálculo de centros de transformación

Criterios de accesibilidad en la UAB

Los Estatutos de la UAB especifican en el artículo 3.1 las aspiraciones que orientan al gobierno de nuestra universidad: "*Para desarrollar sus actividades, la Universidad Autónoma de Barcelona se inspira en los principios de libertad, democracia, justicia, igualdad y solidaridad*". Nuestra comunidad ha manifestado a lo largo de los años su sensibilidad por la situación de las personas con discapacidad, particularmente en relación con el alumnado. Por otra parte, se han llevado a cabo una serie de iniciativas orientadas a favorecer la inclusión en el caso del personal de administración y servicios y del personal académico.

La Junta de Gobierno de la UAB aprobó el 18 de noviembre de 1999 el Reglamento de igualdad de oportunidades para las personas con necesidades especiales, que regula las actuaciones de la universidad en materia de discapacidad. El reglamento pretende conseguir el efectivo cumplimiento del principio de igualdad en sus centros docentes y en todas las instalaciones propias, adscritas o vinculadas a la UAB, así como en los servicios que se proporcionan. Para ello se inspira en los criterios de accesibilidad universal y diseño para todos según lo dispuesto en la Ley 51/2003, de 2 de diciembre, de igualdad de oportunidades, no discriminación y accesibilidad universal de las personas con discapacidad que se extiende a los siguientes ámbitos:

- El acceso efectivo a la universidad a través de los diversos medios de transporte.
- La libre movilidad en los diferentes edificios e instalaciones de los campus de la UAB.
- La accesibilidad y adaptabilidad de los espacios: aulas, seminarios, bibliotecas, laboratorios, salas de estudio, salas de actos, servicios de restauración, residencia universitaria.
- El acceso a la información, especialmente la académica, proporcionando material accesible a las diferentes discapacidades y garantizando la accesibilidad de los espacios virtuales.
- El acceso a las nuevas tecnologías con equipos informáticos y recursos técnicos adaptados.

Además, la UAB a través del Observatorio para la Igualdad, tiene establecido un Plan de acción la para la igualdad de oportunidades para las personas con discapacidad con el propósito de agrupar en un solo documento el conjunto de iniciativas que se llevan a cabo, a la vez que se asume como responsabilidad institucional la inclusión de las personas con discapacidad, con el objetivo de hacer la comunidad un espacio inclusivo.

7.2. Recursos materiales y servicios disponibles con las entidades colaboradoras

En el Anexo V se aporta el convenio firmado con EPSS-St. Ángel a través del cual los alumnos de la EUSS realizan las prácticas de la asignatura de Química.

Laboratorio de Química i Medioambiente

Equipamiento

El laboratorio está estructurado en 8 puestos de trabajo, con dos estudiantes por grupo para un mejor desarrollo de las prácticas.

- Estufa
- Balanza analítica.

- Vitrina de extracción
- Mecheros Bunsen
- Termómetros
- pH-metros

Materiales
Pipetas volumétricas, matraces (Erlenmeyer, aforado), vasos de precipitados, buretas, mecheros, soportes, morteros, etc.

El laboratorio dispone de los elementos de actuación constituidos básicamente por limpiaojos, extintores, mantas ignífugas y absorbentes y neutralitzadores, y también los equipos de protección individuales (EPI) específicos para las prácticas.

Los residuos que se generan en las prácticas se clasifican y gestionan adecuadamente

7.3. Previsión de recursos materiales y servicios necesarios

Software de diseño de instalaciones eólicas, hidráulicas, biomasa y geotérmicas. Software para eficiencia energética, complemento para el diseño de proyectos. Generador eólico.

8. RESULTADOS PREVISTOS

8.1. Indicadores

Las tasas previstas en la memoria del título anterior de Grado de Ingeniería Eléctrica son:

TASAS	%
GRADUACIÓN	27%
ABANDONO	22%
EFICIENCIA	85%

Tabla 8-1: Tasas comprometidas en el Grado de Ingeniería Eléctrica.

Y los resultados obtenidos han sido:

TASAS	Curso 2013-14 (cohorte 2009-10)	Curso 2014-15 (cohorte 2010-11)	Curso 2015-16 (cohorte 2011-12)	Curso 2016-17 (cohorte 2012-13)
GRADUACIÓN (%)	40,0	0,0*	62,5	28,6
ABANDONO (%)	41,7	38,9	23,1	42,1
TASAS	Curso 2013-14	Curso 2014-15	Curso 2015-16	Curso 2016-17
EFICIENCIA (%)	90,0	94,1	89,6	92,5

Tabla 8-2: Resultados de las tasas del Grado de Ingeniería Eléctrica.

* Esta tasa de graduación es 0% porque la población óptima de esta cohorte era de 4 estudiantes y no se graduó ninguno de ellos.

En coherencia se propone la siguiente previsión de tasas. Se mantienen los objetivos de tasas de abandono y eficiencia. En el caso de la tasa de abandono, los datos anteriores están convergiendo al objetivo del 22% después de varias acciones realizadas en el centro (ver autoinforme de acreditación) y por ser un objetivo establecido ya en todos los grados del centro. La tasa de eficiencia ha cumplido la previsión establecida. Finalmente, se aumenta la tasa de graduación para establecerse en valores similares a los obtenidos.

TASAS	%
GRADUACIÓN	40%
ABANDONO	22%
EFICIENCIA	85%

Tabla 8-3: Tasas comprometidas en el Grado de Energías Renovables y Eficiencia Energética.

8.2. Procedimiento general de la universidad para valorar el progreso y resultados de aprendizaje

La docencia de calidad debe disponer de procedimientos para verificar el cumplimiento del objetivo de ésta, esto es, la adquisición por parte del estudiante de las competencias definidas en la titulación. La universidad aborda esta cuestión desde dos perspectivas:

1. El aseguramiento de la adquisición de competencias por parte del estudiantado mediante un sistema de evaluación adecuado y acorde con los nuevos planteamientos de los programas formativos, y
2. El análisis de la visión que tienen de las competencias adquiridas los propios estudiantes, los profesores y los profesionales externos a la universidad que a lo largo del programa formativo puedan haber tenido un contacto directo con el estudiante.

Por lo que se refiere al punto 1, la universidad dispone de una normativa de evaluación actualizada[1] que fija unas directrices generales que garantizan la coherencia de los sistemas de evaluación utilizados en todas sus titulaciones con los objetivos de las mismas, su objetividad y su transparencia. Como principio general, esta normativa cede al Centro (Facultad o Escuela), a través de su Comisión de Evaluación, la potestad de establecer los criterios y pautas de evaluación para todas sus titulaciones.

El punto 2 se aborda desde la perspectiva de encuestas a los recién egresados, estudios de inserción laboral, foros de discusión de profesores y estudiantes a nivel de cada titulación, reuniones periódicas con los tutores de prácticas externas y la incorporación, en los tribunales de evaluación (aquellos que los tuviesen) de los Trabajos Fin de Grado de profesionales externos a la universidad.

Los procedimientos para el seguimiento de la adquisición de competencias por parte de los estudiantes de la titulación se hallan recogidos en los procesos PC5 “Evaluación del estudiante” y PC7 “Seguimiento, evaluación y mejora de las titulaciones” del Sistema de Garantía Interna de Calidad (SGIC) del centro. En este apartado recogemos los puntos fundamentales del seguimiento de la adquisición de competencias: (1) Qué evidencias sobre la adquisición de competencias se recogen, (2) cómo se analizan y se generan propuestas de mejora y (3) quienes son los responsables de la recogida, análisis e implementación de mejoras en caso necesario.

8.2.1. Recogida de evidencias

1. **Aseguramiento de la adquisición de competencias por parte del estudiantado.**
   La recogida de evidencias se ataca desde la perspectiva de las materias. En cada materia y, por ende, en cada asignatura que forma parte de ella, se garantiza la adquisición de las competencias correspondientes a través de las actividades de evaluación programadas.

   Es responsabilidad del equipo de Coordinación de la titulación, con la colaboración de los departamentos y el Centro, (1) distribuir las competencias y resultados de aprendizaje de cada materia entre las asignaturas que la componen, (2) definir la estrategia que se utilizará para evaluar la adquisición de las competencias por parte del estudiante, de acuerdo con la normativa de la UAB y los criterios generales establecidos por el Centro, y (3) velar por que así se realice. Las competencias asociadas a cada asignatura y la estrategia de evaluación de las mismas quedan reflejadas, con carácter público, en la Guía Docente de la asignatura, que a su vez es validada por el Centro.

[1] Modificació de la normativa Acadèmica RD 1393/2007. Aprovada a la Comissió d’Afers Acadèmics 28.03.2017

Es responsabilidad del equipo docente de la asignatura definir la forma concreta en que la estrategia de evaluación se aplicará entre los estudiantes, realizar dicha evaluación, informar a los estudiantes de los resultados obtenidos (haciéndoles ver sus fortalezas y debilidades, de modo que la evaluación cumpla su misión formadora), y analizar los resultados, comparándolos con los esperados y estableciendo medidas de mejora en el desarrollo de la asignatura cuando se estime conveniente.

Evidencias: Son evidencias de la adquisición, a nivel individual, de las competencias:

a) Las propias pruebas y actividades de evaluación (la normativa de evaluación regula la custodia de pruebas),
b) Los indicadores de resultados académicos (rendimiento de las asignaturas, distribución de las calificaciones en cada una de las asignaturas, porcentaje de estudiantes no-presentados, abandonos, etc.), y
c) Las consultas a profesores y estudiantes sobre su grado de satisfacción con las estrategias de evaluación de la titulación.

2. Análisis de la visión de los diferentes colectivos sobre el grado de adquisición de competencias por parte de los estudiantes.

Visión de los estudiantes:
La universidad dispone de dos vías para conocer la opinión del propio estudiante sobre la adquisición de competencias:

1. Las Comisiones de titulación y/o las reuniones periódicas de seguimiento de las titulaciones, en las que participan los estudiantes, y
2. La encuesta a titulados, que se administra a los estudiantes cuando solicitan su título (procesos PS6 “Satisfacción de los grupos de interés“).

Visión de los profesores:
Los profesores tienen en las reuniones de seguimiento de la titulación el foro adecuado para discutir su visión del nivel de adquisición de competencias por parte de sus estudiantes.

Visión de profesionales externos a la titulación y/o a la universidad:
Las prácticas profesionales, prácticums, prácticas integradoras en hospitales, el Trabajo Fin de Grado y espacios docentes similares son los lugares más adecuados para realizar esta valoración puesto que recogen un número significativo de competencias de la titulación a la vez que suponen en muchos casos la participación de personal ajeno a la universidad y vinculado al mundo profesional. El seguimiento del estudiante por parte del tutor o tutores en estos espacios de aprendizaje es mucho más individualizado que en cualquier otra asignatura, de modo que éstos pueden llegar a conocer significativamente bien el nivel de competencia del estudiante.

En esta línea, se aprovecha el conocimiento que los tutores internos (profesores) y los tutores externos (profesionales) adquieren sobre el nivel de competencia alcanzado por los estudiantes para establecer un mapa del nivel de competencia de sus egresados. Es responsabilidad del equipo de Coordinación de la titulación, con el soporte de los Centros, definir estrategias de consulta entre los tutores internos (profesores) y externos

(profesionales) de las prácticas externas, prácticums, prácticas en hospitales, trabajos fin de grado y similares.

Finalmente, el proceso PS7 "Inserción laboral de los graduados" del SGIC proporcionan un tipo de evidencia adicional: los resultados del estudio trianual de AQU Catalunya sobre la inserción laboral de los egresados.

Evidencias: Así pues, son evidencias de la adquisición, a nivel global, de las competencias:
a. La documentación generada en las consultas a los tutores internos y externos de las actividades enumeradas anteriormente (mapa de adquisición de las competencias),
b. Los resultados de la encuesta de graduados, y
c. Los resultados de los estudios de inserción laboral.

8.2.2. Análisis de las evidencias

El equipo de coordinación de la titulación, a través del proceso de seguimiento PC7 "Seguimiento, evaluación y mejora de las titulaciones" definido en el SGIC, analiza periódicamente la adecuación de las actividades de evaluación a los objetivos de la titulación de acuerdo con las evidencias recogidas, proponiendo nuevas estrategias de evaluación cuando se consideren necesarias.

8.2.3. Responsables de la recogida de evidencias y de su análisis

Recogida de evidencias:

1. Pruebas y actividades de evaluación: El profesor responsable de la asignatura, de acuerdo con la normativa de custodia de pruebas de la universidad,
2. Indicadores de resultados académicos: Estos indicadores se guardan en la base de datos de la universidad y los aplicativos informáticos propios del sistema de seguimiento de las titulaciones.
3. Consultas a profesores y estudiantes sobre su grado de satisfacción con las estrategias de evaluación de la titulación: El equipo de coordinación de la titulación.
4. El "mapa de adquisición de las competencias": El equipo de coordinación de la titulación.
5. Los resultados de la encuesta a titulados y de los estudios de inserción laboral: oficina técnica responsable del proceso de VSMA de las titulaciones, Oficina de Calidad Docente (OQD).

Análisis de las evidencias:

1. Análisis de las evidencias: El equipo de coordinación de la titulación, con la colaboración del Centro y de los departamentos involucrados en la docencia de la titulación.
2. Propuesta de nuevas estrategias de evaluación (en caso necesario): El equipo de coordinación de la titulación, con la colaboración del Centro y de los departamentos involucrados en la docencia de la titulación.
3. Implementación de las propuestas de nuevas estrategias de evaluación: El equipo de coordinación de la titulación y los profesores. Dependiendo de la naturaleza de la propuesta puede ser necesaria la intervención del Centro o de los órganos directivos centrales de la UAB.

9. SISTEMA DE GARANTÍA INTERNA DE CALIDAD

El Sistema de Garantía Interna de Calidad (SGIC) de la EUSS obtuvo la certificación AUDIT en 2010 y en el proceso de acreditación de las titulaciones realizado durante el curso 2016-2017, el estándar "Eficacia del Sistema de Garantía Interna de Calidad" obtuvo una valoración positiva de "En progreso de excelencia" en todas las titulaciones.

Toda la información de dicho SGIC se encuentra en la siguiente página web pública:
https://www.euss.cat/es/el-centro/calidad

En el momento de escribir esta memoria, la versión más reciente de los manuales aprobada es la del 24/05/2017 y los enlaces directos a los documentos son los siguientes:

Manual del Sistema de Garantía Interna de la Calidad (SGIC).

Manual de procesos del SGIC.

10. CALENDARIO DE IMPLANTACIÓN

10.1. Cronograma de implantación de la titulación

Año académico	Curso a implantar
2019-2020	Curso 1º
2020-2021	Curso 2º
2021-2022	Curso 3º
2022-2023	Curso 4º

Tabla 10-1: Calendario de implantación.

10.2. Procedimiento de adaptación de los estudiantes procedentes de planes de estudio existentes

No aplica.

10.3. Enseñanzas que se extinguen por la implantación del título propuesto

Grado en Ingeniería Eléctrica.

ANEXO I: UNESCO-International Standard Classification of Education

1- Educación

140- Formación de personal docente y ciencias de la educación
142- Ciencias de la educación
143- Formación de docentes de enseñanza infantil
144- Formación de docentes de enseñanza primaria
145- Formación de docentes de enseñanza de temas especiales
146- Formación de docentes de formación profesional

2- Artes y humanidades

210- Artes
211- Bellas artes
212- Música y artes del espectáculo
213- Técnicas audiovisuales y medios de comunicación
214- Diseño
220- Humanidades
221- Religión
222- Lenguas extranjeras
223- Lenguas y dialectos españoles
225- Historia y arqueología
226- Filosofía y ética

3- Ciencias sociales, educación comercial y derecho

310- Ciencias sociales y del comportamiento
311- Psicología
312- Sociología, antropología y geografía social y cultural
313- Ciencias políticas
314- Economía
320- Periodismo e información
321- Periodismo
322- Biblioteconomía, documentación y archivos
340- Educación comercial y administración
342- Marketing y publicidad
343- Finanzas, banca y seguros
344- Contabilidad y gestión de impuestos
345- Administración y gestión de empresas
380- Derecho

4- Ciencias

420- Ciencias de la vida
421- Biología y Bioquímica
422- Ciencias del medio ambiente
440- Ciencias físicas, químicas, geológicas
441- Física
442- Química
443- Geología y meteorología
460- Matemáticas y estadística

461- Matemáticas
462- Estadística
481- Ciencias de la computación

5- Ingeniería, industria y construcción

520- Ingeniería y profesiones afines
521- Mecánica y metalurgia
522- Electricidad y energía
523- Electrónica y automática
524- Procesos químicos
525- Vehículos de motor, barcos y aeronaves
540- Industria manufacturera y producción
541- Industria de la alimentación
542- Industria textil, confección, del calzado y piel
543- Industrias de otros materiales (madera, papel, plástico, vidrio)
544- Minería y extracción
580- Arquitectura y construcción
581- Arquitectura y urbanismo
582- Construcción e ingeniería civil

6- Agricultura y veterinaria

620- Agricultura, ganadería y pesca
621- Producción agrícola y explotación ganadera
622- Horticultura
623- Silvicultura
624- Pesca
640- Veterinaria
641- Veterinaria

7- Salud y servicios sociales

720- Salud
721- Medicina
723- Enfermería y atención a enfermos
724- Estudios dentales
725- Tecnología de diagnóstico y tratamiento médico
726- Terapia y rehabilitación
727- Farmacia
760- Servicios Sociales
762- Trabajo social y orientación

8- Servicios

811- Hostelería
812- Viajes, turismo y ocio
813- Deportes
840- Servicios de transporte
850- Protección del medio ambiente
851- Control y tecnología medioambiental
860- Servicios de seguridad
861- Protección de la propiedad y las personas
862- Salud y seguridad en el trabajo
863- Enseñanza militar

9- Sectores desconocidos o no especificados

999- Sectores desconocidos o no especificados

ANEXO II: Normativa de admisión

Normativa académica de la Universidad Autónoma de Barcelona aplicable a los estudios universitarios regulados de conformidad con el Real Decreto 1393/2007, de 29 de octubre, modificado por el Real Decreto 861/2010, de 2 de julio

(Texto refundido aprobado por acuerdo de Consejo de Gobierno de 2 de marzo 2011 y modificado por acuerdo de Consejo Social de 20 de junio de 2011, por acuerdo de Consejo de Gobierno de 13 de julio de 2011, por acuerdo de Consejo de Gobierno de 14 de marzo de 2012, por acuerdo de Consejo de Gobierno de 25 de abril de 2012, por acuerdo de Consejo de Gobierno de 17 de julio de 2012, por acuerdo de la Comisión de Asuntos Académicos de 11 de febrero de 2013, por acuerdo de Consejo de Gobierno de 14 de marzo de 2013, por acuerdo de Consejo de Gobierno de 5 de junio 2013, por acuerdo de 9 de octubre de 2013, por acuerdo de 10 de diciembre de 2013, por acuerdo de 5 de Marzo de 2014, por acuerdo de 9 de abril de 2014, por acuerdo de 12 de junio de 2014, por acuerdo de 22 de Julio de 2014, por acuerdo de 10 de diciembre de 2014, por acuerdo de 19 de marzo de 2015, por acuerdo de 10 de mayo de 2016, por acuerdo de 14 de julio de 2016, por acuerdo de 27 de septiembre de 2016, por acuerdo de 8 de noviembre de 2016, por acuerdo de 23 de marzo de 2017 y por acuerdo de 12 de julio de 2017)

Título I. Acceso a los estudios universitarios de grado

Capítulo I. Disposiciones generales

Artículo 3. Ámbito de aplicación

1. El objeto de este título es regular las condiciones para el acceso a los estudios de grado de la Universidad Autónoma de Barcelona (UAB), en desarrollo de lo establecido en el Real Decreto 1892/2008, de 14 de noviembre, por el que se regulan las condiciones para el acceso a las enseñanzas universitarias oficiales de grado y los procedimientos de admisión en las universidades públicas españolas.
2. Podrán ser admitidas a los estudios universitarios de grado de la UAB, en las condiciones que se determinen en este título y en la legislación de rango superior, las personas que reúnan alguno de los requisitos siguientes:

a) Tener el título de bachillerato o equivalente.
b) Tener el título de técnico superior o técnico deportivo superior.
c) Proceder de los sistemas educativos extranjeros regulados en el capítulo III del Real Decreto 1892/2008, de 14 de noviembre.
d) Acreditar experiencia laboral o profesional, de acuerdo con lo previsto en la Ley orgánica 6/2001, de universidades; la Ley 4/2007, de reforma de la LOU, y el Real Decreto 1892/2008.
e) Tener más de 25 años y cumplir los requisitos establecidos en la Ley Orgánica 6/2001, de Universidades, y en el Real Decreto 1892/2008.
f) Tener más de 45 años y cumplir los requisitos establecidos en la Ley orgánica 6/2001, de universidades; a la Ley 4/2007, de reforma de la LOU, y al Real Decreto 1892/2008.
g) Tener una titulación universitaria oficial o equivalente.
h) Haber cursado parcialmente estudios universitarios oficiales españoles.
e) Haber cursado estudios universitarios extranjeros parciales o totales sin homologación.

3. Todos los preceptos de este título se interpretarán adoptando como principios fundamentales la igualdad, el mérito y la capacidad.

Capítulo II. Acceso con estudios de educación secundaria

Sección 1ª. Acceso con el título de bachillerato o equivalente

Artículo 4. Acceso con el título de bachillerato o equivalente

1. Las personas que estén en posesión del título de bachillerato o equivalente deben superar unas pruebas de acceso a la universidad (PAU) de carácter objetivo para poder acceder a los estudios de grado de la UAB.
2. Las PAU se estructuran en dos fases:
   a) Fase general, de carácter obligatorio, la aprobación de la cual da acceso a la universidad. Esta fase valora la madurez y las destrezas básicas de las personas candidatas.
   b) Fase específica, de carácter voluntario, que sirve para calcular la nota de admisión de los estudios solicitados. En esta fase, se evalúan los conocimientos adquiridos en los ámbitos concretos relacionados con los estudios solicitados.
3. Se encarga la redacción y la aprobación de la normativa de las PAU al Consejo Interuniversitario de Catalunya.
4. Se encarga la coordinación de las PAU a la Oficina de Organización de las Pruebas de Acceso a la Universidad, que depende del departamento de la Generalidad de Catalunya con competencia de universidades. Esta coordinación incluye las gestiones relativas a la matrícula de los candidatos y la elaboración del calendario de trámites, de los exámenes y de los criterios de corrección.
5. A efectos del cálculo de la nota de admisión establecida en el artículo 14 del Real Decreto 1892/2008, el vicerrectorado encargado de los estudios de grado de la UAB elaborará, a propuesta de los centros que los imparten, las listas de parámetros de ponderación de las materias de la fase específica de las PAU correspondientes a todos los estudios de grado de la UAB. Esta lista se elevará al Consejo Interuniversitario de Catalunya para su aprobación.
6. Se encargan los trámites para la admisión de los candidatos por esta vía a la Oficina de Orientación para el Acceso a la Universidad, que depende del departamento de la Generalidad de Catalunya con la competencia de universidades.

Sección 2ª. Acceso con el título de técnico superior

Artículo 5. Acceso con el título de técnico superior

1. Las personas en posesión de los títulos de técnico superior de formación profesional, técnico superior de artes plásticas o diseño, o técnico deportivo superior pueden acceder a los estudios de grado de la UAB sin necesidad de realizar ninguna prueba.
2. A efectos del cálculo de la nota de admisión establecida en el artículo 26 del Real Decreto 1892/2008, el vicerrectorado encargado de los estudios de grado de la UAB elaborará, a propuesta de los centros que los imparten, las listas de parámetros de ponderación de los módulos de los ciclos formativos correspondientes a todos los estudios de grado de la UAB. Esta lista será elevada al Consejo Interuniversitario de Catalunya para su aprobación.
3. Se encargan los trámites para la admisión de los candidatos por esta vía a la Oficina de Orientación para el Acceso a la Universidad, que depende del departamento de la Generalidad de Catalunya con la competencia de universidades.

Sección 3ª. Acceso desde sistemas educativos extranjeros

Artículo 6. Acceso desde sistemas educativos extranjeros
1. Las personas provenientes de un sistema educativo de la Unión Europea o de otros países con los que España haya firmado convenios específicos pueden acceder a los estudios de grado de la UAB sin necesidad de hacer ninguna prueba, siempre que acrediten que tienen acceso a la universidad del sistema educativo de origen mediante un certificado emitido por la institución designada por el ministerio con competencias. Con el fin de obtener una nota de admisión mejor, estas personas pueden presentarse a la fase específica de las PAU.
2. Las personas con estudios extranjeros no incluidos en el apartado anterior y que quieran acceder a los estudios de grado de la UAB deben superar unas pruebas de acceso organizadas por la institución designada por el ministerio con competencias, y deben haber homologado previamente sus estudios al título español de bachillerato.
3. Se encargan los trámites para la admisión de los candidatos por esta vía a la Oficina de Orientación para el Acceso a la Universidad, que depende del departamento de la Generalidad de Catalunya con la competencia de universidades.

Capítulo III. Acceso para personas mayores de 25 años

Artículo 7. Pruebas de acceso a la universidad para mayores de 25 años
1. Se encarga la redacción y aprobación de la normativa de las pruebas de acceso a la universidad para mayores de 25 años al Consejo Interuniversitario de Catalunya.
2. Se encarga la coordinación de estas pruebas a la Oficina de Organización de las Pruebas de Acceso a la Universidad, que depende del departamento de la Generalidad de Catalunya con competencia de universidades. Esta coordinación incluye las gestiones relativas a la matrícula de los candidatos y la elaboración del calendario de los trámites, de los exámenes y de los criterios de corrección.

Artículo 8. Admisión a la UAB
1. Se encargan los trámites para la admisión de los candidatos por esta vía a la Oficina de Orientación para el Acceso a la Universidad, que depende del departamento de la Generalidad de Catalunya con la competencia de universidades.
2. Los candidatos que opten a la admisión a un estudio de grado de la UAB por esta vía tienen reservado un tres por ciento de las plazas. En el caso de los estudios con una oferta menor a cincuenta plazas, se ofrecerá una por esta vía.

Capítulo IV. Acceso mediante la acreditación de la experiencia laboral o profesional

Artículo 9. Requisitos
Podrán solicitar la admisión en la UAB por esta vía las personas que cumplan los requisitos siguientes:
a) Tener 40 años antes del 1 de octubre del año en que se solicita la admisión.
b) No poseer ninguna titulación académica que habilite para acceder a la universidad por otras vías.
c) Acreditar una experiencia laboral o profesional en relación con una enseñanza de grado.

Artículo 10. Solicitudes

1. Cada curso se abrirá un único plazo de solicitud para todos los estudios de grado ofrecidos por la UAB; este plazo estará establecido en el calendario académico. Los candidatos dirigirán una solicitud al rector de la UAB para un único estudio y centro determinado. En el mismo curso no se podrá solicitar la admisión por esta vía a ninguna otra universidad catalana.
2. Las personas interesadas disponen de un número ilimitado de convocatorias, pero sólo podrán presentar una solicitud por convocatoria.
3. El precio público de la solicitud de admisión por esta vía será el de la tasa establecida por la Generalidad de Catalunya para la realización de las pruebas de acceso a la universidad para personas mayores de 45 años.
4. La solicitud de admisión deberá estar acompañada de la siguiente documentación:
a) Currículum documentado.
b) Certificado de vida laboral, expedido por el organismo oficial competente.
c) Carta de motivación.
d) Declaración jurada de que el interesado no posee ninguna titulación académica que lo habilite para el acceso a la universidad, y que no solicita la admisión por esta vía a ninguna otra universidad.
e) Original y fotocopia del DNI, NIE o pasaporte.
f) Resguardo de ingreso del importe del precio público de la solicitud.
g) Documentación acreditativa de exención o bonificación de este precio público.
h) Cualquier otra documentación que el interesado crea conveniente.

Artículo 11. Comisión de evaluación
1. En cada convocatoria se constituirá una comisión de evaluación en los centros con solicitudes, que estará encargada de evaluar la experiencia acreditada, citar los candidatos, llevar a cabo las entrevistas, evaluarlas con las calificaciones de apto/a o no apto/a y emitir un acta en la que se propondrá la aceptación o denegación de la solicitud.
2. Las comisiones de evaluación estarán constituidas por las siguientes personas:
a) El decano o decana, o el director o directora del centro, que ocupará la presidencia de la comisión y tendrá voto de calidad.
b) El vicedecano, o el vicedirector o vicedirectora encargados de los estudios, que ocupará la secretaría de la comisión.
c) Coordinadores y coordinadoras de los estudios solicitados por esta vía o por la vía de personas mayores de 45 años, que ocuparán las vocalías de la Comisión.
3. El acta de las sesiones de las comisiones de evaluación contendrá, como mínimo, el acta de constitución, las calificaciones obtenidas en las evaluaciones de la experiencia acreditada de cada una de las personas solicitantes, el resultado de las entrevistas, en su caso, y la propuesta individual de aceptación o de denegación.

Artículo 12. Fases del procedimiento
1. El procedimiento de admisión por esta vía se estructura en dos fases:
   a) Valoración de la experiencia acreditada.
   b) Entrevista personal.
2. El procedimiento de admisión por esta vía se adjunta como anexo I a este texto normativo. Será competente para modificarlo y desarrollarlo la comisión delegada del Consejo de Gobierno con competencias sobre la ordenación académica de los estudios de grado.

Artículo 13. Resolución

El rector valorará las actas de las comisiones de evaluación y resolverá las solicitudes. A las personas aceptadas se les asignará una calificación numérica, expresada con dos decimales, dentro del rango de 5 a 10.

Artículo 14. Reserva de plazas
Los candidatos que opten a la admisión a unos estudios de la UAB por esta vía tienen reservado un uno por ciento de las plazas. En el caso de los estudios con una oferta menor a 100 plazas, se ofrecerá una por esta vía.

Capítulo V. Acceso para personas mayores de 45 años

Artículo 15. Pruebas de acceso a la universidad para personas mayores de 45 años
1. Las pruebas de acceso a la universidad para personas mayores de 45 años se estructuran en las siguientes fases:
   a) Exámenes escritos de lengua catalana, lengua castellana y comentario de texto.
   b) Entrevista personal.
2. Se encargan los trámites para la admisión de los candidatos por esta vía a la Oficina de Orientación para el Acceso a la Universidad, que depende del departamento de la Generalidad de Catalunya con la competencia de universidades.

Artículo 16. Fase de exámenes
1. Se encarga la redacción y aprobación de la normativa de la fase de exámenes al Consejo Interuniversitario de Catalunya.
2. Se encarga la coordinación de esta fase a la Oficina de Organización de las Pruebas de Acceso a la Universidad, que depende del Departamento de la Generalidad de Catalunya con competencia de universidades. Esta coordinación incluye las gestiones relativas a la matrícula de los candidatos y la elaboración del calendario de trámites, de los exámenes y de los criterios de corrección.

Artículo 17. Fase de entrevista personal
El procedimiento relativo a la entrevista personal se adjunta como Anexo II a este texto normativo. Será competente para modificarlo y desarrollarlo la comisión delegada del Consejo de Gobierno con competencias sobre la ordenación académica de los estudios de grado.

Artículo 18. Resolución de la entrevista
El rector valorará las actas de las comisiones de evaluación y resolverá las solicitudes de entrevista otorgando las calificaciones de apto/a o no apto/a. Las personas calificadas como no aptas no podrán solicitar la admisión a los estudios solicitados por esta vía en el curso académico corriente.

Artículo 19. Reserva de plazas
Los candidatos que opten a la admisión a un estudio de la UAB por esta vía tienen reservado un uno por ciento de las plazas. En el caso de los estudios con una oferta menor a cien plazas, se ofrecerá una por esta vía.

Capítulo VI. Admisión para personas con titulación universitaria

Artículo 20. Requisitos
1. Podrán solicitar la admisión a un estudio de grado de la UAB las personas que estén en posesión de un título universitario oficial o equivalente.
2. Se consideran incluidas dentro de este colectivo las personas que hayan obtenido la homologación de su título universitario extranjero en España.

Artículo 21. Admisión
1. Se encargan los trámites para la admisión de los candidatos por esta vía a la Oficina de Orientación para el Acceso a la Universidad, que depende del departamento de la Generalidad de Catalunya con la competencia de universidades.
2. En cualquier caso, las plazas se adjudicarán de acuerdo con la media del expediente académico de la titulación universitaria, calculada con los baremos establecidos en el Real Decreto 1393/2007, de 29 de octubre, modificado por el Real Decreto 861/2010, de 2 de julio.
3. Los candidatos que opten a la admisión por esta vía tienen reservado un tres por ciento de las plazas. En el caso de estudios con una oferta menor a 34 plazas, se ofrecerá una por esta vía.

Capítulo VII. Admisión para personas con estudios universitarios españoles parciales o con estudios universitarios parciales provenientes de sistemas educativos extranjeros recogidos en el artículo 38.5 de la Ley Orgánica de Educación.

Artículo 22. Ámbito de aplicación
Podrán solicitar la admisión a un estudio de grado de la UAB por esta vía:
a) Las personas con estudios universitarios oficiales españoles iniciados.
b) Las personas con estudios universitarios parciales procedentes de sistemas educativos de estados miembros de la Unión Europea o de otros Estados con los que se hayan suscrito acuerdos internacionales aplicables al acceso a la universidad, de acuerdo con lo establecido en artículo 38.5 de la Ley orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de educación, y el artículo 20 del Real decreto 1892/2008, de 14 de noviembre.

Artículo 23. Oferta de plazas
1. Anualmente los centros de la UAB ofrecerán por esta vía y para cada estudio con docencia un número de plazas comprendido entre el uno y el diez por ciento de las plazas ofertadas para nuevo acceso por preinscripción.
2. El vicerrectorado con competencias sobre la ordenación de los estudios de grado podrá autorizar un número de plazas superior al máximo establecido en el apartado anterior, con solicitud motivada del decano o decana, o director o directora del centro que imparta el estudio.
3. Los centros harán público el número de plazas ofertadas para cada estudio, así como los criterios generales de admisión, en el plazo fijado en el calendario académico de la UAB.

Artículo 24. Requisitos
1. Podrán solicitar la admisión a un estudio de grado las personas que se encuentren en las situaciones recogidas en el artículo 22 de este texto normativo, a las que se reconozca 30 o más créditos, en aplicación de lo dispuesto en el artículo 6 del Real decreto 1393/2007, de 29 de octubre modificado por el Real decreto 861/2010, de 2 de julio.
A efectos de la valoración previa del expediente académico para el reconocimiento de créditos, se tendrán en cuenta los resultados académicos obtenidos por el alumnado hasta la fecha de finalización del plazo de presentación de la solicitud de admisión.

2. No podrán acceder por esta vía las personas en el expediente académico de origen de las cuales consten asignaturas de las que se hayan matriculado y no hayan superado por tercera vez o sucesivas.
3. Tampoco podrán acceder por esta vía, una vez finalizado el proceso de reconocimiento de créditos, las personas a las que se reconozca un 75% o más del número total de créditos de la titulación a la que quieren acceder. El rector de la UAB, a propuesta del decanato o de la dirección del centro, podrá dejar sin efecto esta limitación, en el caso de estudios con plazas vacantes.
4. Los deportistas de alto nivel y alto rendimiento que tengan que cambiar de residencia por motivos deportivos y que quieran continuar los estudios en la UAB, de conformidad con el artículo 56.4 del Real Decreto 1892/2008, serán admitidos a los estudios solicitados, sin que ocupen las plazas reservadas para esta vía, siempre que cumplan los demás requisitos de este artículo.

Artículo 25. Solicitudes
1. Cada curso se abrirá un único plazo de solicitud, establecido en el calendario académico de la UAB.
2. Los candidatos dirigirán una solicitud al rector de la UAB para cada estudio y centro determinado.
3. El precio público de la solicitud de admisión por esta vía será igual al precio público de las solicitudes de estudio de expediente académico para determinar las condiciones académicas de transferencia y reconocimiento.
4. Será necesario que se acompañe la solicitud de admisión de la documentación siguiente:
a) Escrito de motivación.
b) Original y fotocopia del DNI, NIE o pasaporte.
c) Certificación académica personal o fotocopia compulsada del expediente, en el que conste, en su caso, la rama de conocimiento de los estudios.
d) Plan de estudios de los estudios de origen.
e) Programas de las asignaturas cursadas, compulsados por la universidad de origen.
f) Sistema de calificación de la universidad de origen, siempre que no se provenga del sistema educativo español.
g) Resguardo de ingreso del importe del precio público de la solicitud.
h) Documentación acreditativa de exención o bonificación de este precio público.
i) Cualquier otra documentación que el interesado crea conveniente aportar.
5. Toda la documentación que se aporte deberá cumplir los requisitos de traducción y legalización establecidos en la normativa vigente.

Artículo 26. Revisión y ordenación de las solicitudes
1. El proceso de admisión se llevará a cabo de acuerdo con los principios de igualdad, mérito y capacidad.
2. Se denegarán las solicitudes de las personas que no cumplan los requisitos establecidos en el artículo 24 de este texto normativo.
3. Las solicitudes que cumplan los requisitos mencionados se ordenarán de acuerdo con los siguientes criterios:
a) En primer lugar, las personas procedentes de estudios afines a la rama de conocimiento de los estudios solicitados.

b) En segundo lugar, las personas procedentes de estudios no afines a la rama de conocimiento de los estudios solicitados.
4. Dentro de cada grupo, las solicitudes se ordenarán de acuerdo con los siguientes criterios:
a) Se calculará la nota media de los créditos reconocidos, de acuerdo con el procedimiento establecido en el anexo III de este texto normativo.
b) En los estudios en que se determine, se podrá ponderar la nota media obtenida con la calificación de acceso a la universidad, de acuerdo con el procedimiento establecido en el anexo IV de este texto normativo.
5. Los centros harán público el procedimiento de ordenación de las solicitudes para cada estudio, junto con la publicación del número de plazas ofertadas.

Artículo 27. Resolución
1. El decano o decana, o director o directora del centro emitirá una propuesta de resolución dentro del plazo establecido por el calendario académico, que contendrá como mínimo:
a) La relación del alumnado admitido provisionalmente por orden de prelación.
b) La relación del alumnado en lista de espera provisional por orden de prelación. La admisión estará condicionada a la existencia de vacantes.
c) La relación del alumnado no admitido con la indicación de los motivos.
2. El decano o decana, o director o directora del centro hará llegar la propuesta de resolución al rector de la UAB, en el plazo fijado por el calendario académico.
3. El rector de la UAB dictará resolución que contendrá, como mínimo:
a) La relación del alumnado admitido.
b) La relación del alumnado en lista de espera por orden de prelación, la admisión quedará condicionada a la existencia de vacantes.
c) La relación del alumnado no admitido con la indicación de los motivos.
4. El rector trasladará la resolución a los centros para que la notifiquen a los interesados, de acuerdo con el procedimiento establecido en la normativa vigente.

Artículo 28. Traslado del expediente académico
1. La admisión a la UAB estará condicionada a la comprobación de los datos de la certificación académica oficial enviada por la universidad de origen.
2. Para el alumnado proveniente de otras universidades, la adjudicación de plaza en la UAB obligará, a instancias del interesado, al traslado del expediente académico correspondiente, una vez que la persona interesada haya acreditado en la universidad de origen su admisión en la UAB.
3. En el caso de alumnos provenientes de centros propios de la UAB, el traslado del expediente académico se tramitará de oficio.

Capítulo VIII. Admisión para personas con estudios universitarios de otros sistemas educativos extranjeros

Artículo 29. Oferta de plazas
1. Anualmente los centros de la UAB ofrecerán por esta vía y para cada estudio un número de plazas comprendido entre el uno y el diez por ciento de las plazas ofertadas para nuevo acceso para preinscripción.
2. El vicerrectorado con competencias sobre la ordenación de los estudios de grado podrá autorizar un número de plazas superior al máximo establecido en el apartado anterior, con solicitud motivada del decano o decana, o director o directora del centro que imparta los estudios.

3. Los centros harán público el número de plazas ofertadas para cada tipo de estudios, así como los criterios generales de admisión, en el plazo fijado en el calendario académico de la UAB.

Artículo 30. Requisitos para solicitar la admisión

1. Podrán solicitar la admisión a unos estudios de grado de la UAB por esta vía las personas que cumplan los requisitos siguientes:

a) Tener estudios universitarios extranjeros, parciales o totales de sistemas educativos no incluidos en el capítulo VII de este título, que no hayan obtenido la homologación de su título en España. Las personas que hayan obtenido la homologación deberán solicitar la admisión por la vía regulada en el capítulo VI de este título.

b) Tener convalidados un mínimo de treinta créditos, en aplicación de lo dispuesto en el artículo 57 del Real Decreto 1892/2008, de 14 de noviembre. A efectos de la valoración del expediente académico previo para el reconocimiento de créditos, se tendrán en cuenta los resultados académicos obtenidos por el alumnado hasta la fecha de finalización del plazo de presentación de la solicitud de admisión.

2. No podrán acceder por esta vía las personas en el expediente académico de origen de las que consten asignaturas de las que se hayan matriculado y que no hayan superado por tercera vez o sucesivas.

3. Tampoco podrán acceder por esta vía las personas a las que, una vez finalizado el proceso de reconocimiento de créditos, se reconozca un 75% o más del número total de créditos de la titulación a la que quieran acceder. El rector de la UAB, a propuesta del decanato o de la dirección del centro, podrá dejar sin efecto esta limitación, en el caso de estudios con plazas vacantes.

Artículo 31. Efectos de la convalidación

1. Las personas que hayan obtenido la convalidación de 30 o más créditos no podrán solicitar la admisión en la UAB el mismo curso académico por otro sistema de acceso a la universidad.

2. Las personas que hayan obtenido la convalidación de entre 1 y 29 créditos podrán solicitar la admisión por preinscripción universitaria, únicamente a los estudios y al centro que se los ha convalidado, con una calificación de 5.

3. Las personas que no hayan obtenido la convalidación de ningún crédito, antes de poder solicitar la admisión para estudios de grado de la UAB, deberán acceder a la Universidad por cualquiera de los procedimientos de acceso establecidos en la normativa vigente.

Artículo 32. Solicitudes

1. Cada curso se abrirá un único plazo de solicitud, que estará establecido en el calendario académico.

2. Los candidatos dirigirán una solicitud al rector de la UAB para cada tipo de estudios y centro determinado.

3. El precio público de la solicitud de admisión por esta vía será igual al precio público de las solicitudes de estudio de expediente académico para determinar las condiciones académicas de transferencia y reconocimiento.

4. Será necesario que la solicitud de admisión esté acompañada de la siguiente documentación:

a) Escrito de motivación.

b) Original y fotocopia del DNI, NIE o pasaporte.

c) Certificación académica personal.

d) Plan de estudios de los estudios de origen.

e) Programas de las asignaturas cursadas, compulsados por la universidad de origen.

f) El sistema de calificación de la universidad de origen.
g) Resguardo de ingreso del importe del precio público de la solicitud.
h) Documentación acreditativa de exención o bonificación de este precio público.
i) Cualquier otra documentación que el interesado crea conveniente.
5. Toda la documentación que se adjunte a la solicitud deberá cumplir los requisitos de traducción y legalización establecidos en la normativa vigente.

Artículo 33. Revisión y ordenación de solicitudes
1. El proceso de admisión se hará de acuerdo con los principios de igualdad, mérito y capacidad.
2. Se denegarán las solicitudes de las personas que no cumplan los requisitos establecidos en el artículo 30 de este texto normativo.
3. Las solicitudes que cumplan los requisitos mencionados se ordenarán de acuerdo con los siguientes criterios:
a) En primer lugar, las personas procedentes de estudios afines a la rama de conocimiento de los estudios solicitados.
b) En segundo lugar, las personas procedentes de estudios no afines a la rama de conocimiento de los estudios solicitados.
4. Dentro de cada grupo, se ordenarán las solicitudes en función de la nota media de los créditos convalidados, que se calculará de acuerdo con el procedimiento establecido en el anexo V de este texto normativo.

Artículo 34. Resolución
1. El decano o decana, o director o directora del centro emitirá una propuesta de resolución dentro del plazo establecido por el calendario académico, que contendrá, como mínimo:
a) La relación del alumnado admitido provisionalmente.
b) La relación del alumnado en lista de espera provisional por orden de prelación, la admisión quedará condicionada a la existencia de vacantes.
c) La relación del alumnado no admitido indicando los motivos.
2. El decano o decana, o director o directora hará llegar la propuesta de resolución al rector de la UAB en el plazo fijado por el calendario académico.
3. El rector de la UAB dictará resolución que contendrá, como mínimo:
a) La relación del alumnado admitido.
b) La relación del alumnado en lista de espera por orden de prelación, la admisión quedará condicionada a la existencia de vacantes.
c) La relación del alumnado no admitido indicando los motivos.
4. El rector de la UAB trasladará la resolución en el centro para que la notifique a los interesados, de acuerdo con el procedimiento establecido por la UAB.

ANEXOS

Anexo I. Procedimiento de admisión por la vía de acceso mediante la acreditación de la experiencia laboral o profesional

1. Fase de valoración de la experiencia acreditada:

a) Se evaluará la experiencia laboral o profesional acreditada, atendiendo a la idoneidad de la

profesión ejercida respecto de las competencias para adquirir en el estudio solicitado y la duración de esta experiencia.
b) Esta evaluación estará expresada mediante una calificación numérica, del 0 al 10, con dos decimales. Sólo podrán pasar a la fase de entrevista las personas con una calificación igual o superior a 5,00.

2. Fase de entrevista personal:

a) Las personas que tengan calificada su experiencia laboral o profesional con un mínimo de 5,00 serán convocadas a una entrevista personal.
b) La finalidad de la entrevista será valorar la madurez e idoneidad del candidato para seguir y superar los estudios en el que quiere ser admitida.
c) En la entrevista se calificará como apto / ao no apto / a. Las personas calificadas como no aptas no serán admitidas a los estudios solicitados por esta vía.

Anexo II. Procedimiento de la fase de entrevista de la vía de acceso para mayores de 45 años

1. Fase de entrevista personal:

a) Podrán solicitar la realización de la entrevista personal en la UAB las personas que hayan superado la fase de exámenes en las universidades que hayan encargado la coordinación en la Oficina de Organización de las Pruebas de Acceso a la Universidad.
b) En cada convocatoria sólo se podrá solicitar entrevista para un único estudio y centro concreto, y la solicitud se tramitará mediante el portal de acceso a la Universidad del Consejo Interuniversitario de Catalunya.
c) El resultado de las entrevistas se publicará en el portal de Acceso a la Universidad del Consejo Interuniversitario de Catalunya y tendrá validez únicamente del año en que se realicen las entrevistas.
d) La finalidad de la entrevista será valorar la madurez e idoneidad del candidato para seguir y superar los estudios a los que quiere ser admitida.

2. Comisión de Evaluación:

a) La Comisión de Evaluación definida en el artículo 11 del título I de este texto normativo estará encargada de citar las personas candidatas, llevar a cabo las entrevistas, evaluarlas como aptos o no aptos y emitir un acta.
b) En el acta de las sesiones de las comisiones de evaluación se harán constar, como mínimo, el acto de constitución, las evaluaciones de cada una de las entrevistas y una propuesta de resolución para cada candidato.

Anexo III. Cálculo de la nota para la ordenación de las solicitudes de admisión regulada en el artículo 26.4.4 a del Título I

El cálculo de la nota media de los créditos reconocidos a que se refiere el artículo 26.4.a del título I se hará de acuerdo con los siguientes criterios:

Las asignaturas calificadas como apto/a, convalidada, superada, reconocida, anulada, o de fase curricular que no tengan ninguna nota asociada no se tendrán en cuenta para el baremo del expediente.
Se puntuarán las materias adaptadas con la calificación de la asignatura previa. La nota media de los créditos proveniente de expedientes de planes de estudios estructurados en créditos se calculará de acuerdo con la siguiente fórmula:

$$\boldsymbol{CR}=\Sigma(\boldsymbol{Px\ Nm})\boldsymbol{Nt}$$

CR: nota media de los créditos reconocidos
P: puntuación de cada materia reconocida
Nm: número de créditos que integran la materia reconocida
Nt: número de créditos reconocidos en total

La nota media de los créditos provenientes de expedientes de planes de estudios no estructurados en créditos se calculará de acuerdo con la siguiente fórmula:

$$\boldsymbol{CR}=(\boldsymbol{2x}\Sigma(\boldsymbol{Pa})+\Sigma\boldsymbol{Ps})\boldsymbol{n1n1}(\boldsymbol{2xna})+\boldsymbol{ns}$$

CR: nota media de los créditos reconocidos
Pa: puntuación de cada materia anual reconocida
Ps: puntuación de cada materia semestral reconocida
na: número de asignaturas anuales reconocidas
Ns: número de asignaturas semestrales reconocidas

El valor de P, Pa y Ps dependerá de cómo esté calificada la materia:

a) En caso de que la materia haya sido calificada con valores cuantitativos, la puntuación será igual a la nota cuantitativa que conste en el expediente.
b) b) En caso de que la materia haya sido calificada con valores cualitativos, la puntuación se obtendrá de acuerdo con el siguiente baremo:

No presentado: 0
Apto/a por compensación: 0
Suspenso: 2,50
Aprobado: 6,00
Notable: 8,00
Excelente: 9,50
Matrícula de honor: 10,00

En caso de expedientes no provenientes del sistema educativo español, el valor de P, Pa y Ps se obtendrá mediante los procedimientos siguientes, ordenados por prelación:
a) Las equivalencias de calificaciones extranjeras aprobadas por el ministerio que tenga las competencias correspondientes.
b) De no existir las anteriores, con las equivalencias de calificaciones extranjeras aprobadas por la comisión delegada del Consejo de Gobierno con competencias sobre la ordenación académica de los estudios de grado.

c) De no existir las anteriores, y si la UAB ha firmado un convenio de colaboración con la universidad de origen, se aplicará la calificación que determine el coordinador de intercambio del centro.
d) De no existir este convenio, se aplicará un 5,50 como nota media de los créditos reconocidos.

Anexo IV. Cálculo de la nota para la ordenación de las solicitudes de admisión regulada en el artículo 26.4.b del título I

El cálculo de la nota media del expediente académico al que se refiere el artículo 26.4.b del título I se hará de acuerdo con la siguiente fórmula:

$$\boldsymbol{NP}=(\boldsymbol{NA}*\mathbf{0,6})+(\boldsymbol{CR}*\mathbf{0.4})$$

NP: nota ponderada
NA: nota de acceso a la universidad
CR: nota de los créditos reconocidos calculados de acuerdo con el procedimiento establecido en el *anexo III*

ANEXO III: Empresas con convenio

Relación de empresas/instituciones con las cuales se ha establecido convenio:

a) Con convenios para la realización de prácticas no curriculares en empresas en aplicación de programas de cooperación educativa:

Alliance Healthcare España, S.A.	Gas y Electricidad Generación, S.A.U.
Allianz Compañía de Seguros y Reaseguros, S.A.	Girbau, S.A.
ALTE Technologies, S.L.U.	GrupMas Constructors, S.L.
Anastasio Tudela, S.A.	Henkel Iberica Operations, S.L.U.
Applus Servicios Tecnológicos, S.L.	Horta Fluids, S.L.
Aritex-Cading, S.A.	Idneo Technologies, S.L.
Asea Brown Boveri, S.A.	Imco Process&Packaging, S.A.
ATP Engineering&Packaging	Institut de Robòtica i Informàtica Industrial, CSIC-UPC
Automòbils J. Guix, S.L.	Instrumentos Wika, SAU
Autoneum Spain, S.L.U.	KH Lloreda, S.A.
Bac Valves, S.A.	Kostal Electrica, S.A.
Bagel Systems, S.L.L.	Lidering, S.A.U.
Barcelona Business Landing, S.L.	LIDL Supermercados, S.A.U.
Bon Any Alimentació, S.L.	Magneti Marelli España, S.A.U.
Bosch Sistemas de Frenado, S.L.U.	Malba Neptuno, S.L.
C.Mur i A. Martí, S.L.	Merit Automotive Electronics Systems, S.L.U.
Cargill, S.L.U.	Miquel y Costas & Miquel, S.A.
Cintracar Spain, S.L.	Novartis Farmacéutica, S.A.
Comsa Instalaciones y Sistemas Industriales, S.L.	Ovalsound, S.L.
Condis Supermercats	Pepe Jeans, S.L.
Construcciones Típicas Ibicencas, S.L.	Premo, S.L.
Continental Automotive Spain, S.A.	Privalia Venta Directa, S.A.U.
Coraci, S.A.	Ricoh Spain IT Services, S.L.U.
Corporació Alimentària Guissona, S.A.	Robert Bosch España Fábrica Madrid SAU
Coty Spain, S.L.U.	Salvat Logística, S.A.
CPQ Ingenieros, S.L.	Sanofi Aventis, S.A.
Cuatrecasas, Gonçálves Pereira, S.L.P	Savia Mantenimiento Industrial, S.L.
DANONE, S.A.	Schindler, S.A.
Doga Gestió, S.L.U.	Schneider Electric España, S.A.
Eda Instalaciones y Energía, S.L.	SEAT, S.A.
Elaborados Dietéticos, S.A.	Siemens, S.A.
Endesa Distribución Eléctrica, S.L.	Simon Lighting, S.L..
Endesa Energia, S.A.U.	Simon S.A.
EPLAN SOFTWARE & SERVICES, S.A.	SMC España, S.A.
Establiments Viena, S.A.	Spin, S.A.

Estampaciones Metálicas JOM Eulen, S.A. Factory Data, S.L. Ficosa Adas, S.L.U. Figueras Seating Solutions, S.L.	Suris, S.L. Technip Iberia, S.A. Tecnowys Aplicaciones Industriales Tubos Industriales del Penedes, S.A. Westrock Dispensing Systems Barcelona, S.L.

b) Con convenios para la realización de trabajo fin de grado en empresas en aplicación de programas de cooperación educativa i con derivación de créditos:

CT Ingenieros de Catalunya, A.A.I., S.L. JP Projects Engineering Services, S.L.U. Sanofi Aventis, S.A.	SEAT, S.A. YKK España, S.A.

c) Con convenios para la realización de prácticas curriculares en empresas en aplicación de programas de cooperación educativa:

Alliance Healthcare España, S.A. Applus Servicios Tecnológicos, S.L. Aritex Cading, S.A. Asea Brown Boveri, S.A. Autoneum Spain, S.A.U. Bac Valves, S.A. Bosch Sistemas de Frenado, S.L.U. Cargill, S.L.U. Continental Automotive Spain, S.A. Coraci, S.A. Corma, S.C.L.L CT Ingenieros de Catalunya, A.A.I., S.L. Cuatrecasas, Gonçálves Pereira, S.L.P Cueros Condal, S.A. DANONE, S.A. Doga Gestió, S.L.U. Elaborados Dietéticos, S.A. Electrònica Peña Endesa Distribución Eléctrica, S.L. Erca Formseal Iberica, S.A. Establiments Viena, S.A. Ferrocarril Metropolità de Barcelona, S.A. Figueras Seating Solutions, S.L. Fundació Institut de Recerca en Energia de	Iglesias Farré Ros, S.A.U. (IFR, S.A.U.) Ingeniería de Fabricación y Control, S.L.U. Instalaciones Caren, S.L. JP Projects Engineering Services, S.L.U. KH Lloreda, S.A. Kostal Electrica, S.A. LGAI Technological Center, S.A. Lidering, S.A.U. Lidl Supermercados, S.A.U. Metalo Construcciones Mecosa, S.L. Moderngrab, S.A. Openers and Closers, S.L. Ovalsound, S.L. Pepe Jeans, S.L. Premo, S.L. Privalia Venta Directa, S.A.U. Robert Bosch España Fábrica Madrid, S.A.U. Salvat Logística, S.A. Sanofi Aventis, S.A. Schindler, S.A. Schneider Electric España, S.A. SEAT, S.A. Siemens, S.A. Simon Lighting, S.L.

Catalunya Funderia Condals, S.A. Girbau, S.A. Henkel Iberica Operations, S.L.U. Idneo Technologies, S.L.	Simon, S.A. Sindicato Independiente Profesional de Correos y Telégrafos Spin, S.A. Technip Iberia, S.A. Tecnomecanica Pascual 93, S.L.

Modelo de convenio:

CONVENI DE COOPERACIÓ EDUCATIVA PER A LA REALITZACIÓ DE PRÀCTIQUES ACADÈMIQUES EXTERNES

Barcelona-Sarrià, $$Dia$$ $$Mes$$ de $$Any$$

* D'una banda, el Sr. Andreu Moreno i Vendrell, director de l'Escola Universitària Salesiana de Sarrià (EUSS), centre adscrit a la Universitat Autònoma de Barcelona, en ús de les facultats atribuïdes per l'article 19è del Reglament de Règim intern d'EUSS, les quals exerceix en virtut del seu nomenament com a director mitjançant resolució del rector de la UAB de 01/09/2014,

* D'una altra, $$SignaTracte$$ $$SignaPersona$$ en nom i representació, com a $$SignaCarrec$$, de l'empresa $$Empresa$$ amb CIF $$CIF$$ i domicili a $$Poblacio$$ DP $$DP$$, $$Adreca$$, telèfon $$Telefon$$ $$Email$$,

* I, de l'altra, en/na $$Alumne$$ amb DNI $$DNI$$ estudiant de Grau d'Enginyeria $$Especialitat$$ a l'Escola Universitària Salesiana de Sarrià.

Les parts es reconeixen la capacitat legal necessària per a aquest acte, i

MANIFESTEN

1. Que en el marc del RD 592/2014, 11 de juliol, pel qual es regulen les pràctiques acadèmiques externes dels estudiants universitaris i en el marc del RD 1493/2011 de 24 d'octubre on queda reflectit que els convenis de cooperació educativa cotitzen a la Seguretat Social

2. Que la conveniència que els estudiants combinin la seva formació acadèmica amb la pràctica professional és palesa en els plans d'estudis de les titulacions de l'Escola Universitària Salesiana de Sarrià, publicats al BOE en les següents dates: Grau d'Enginyeria en Organització Industrial (20 de novembre de 2013), Grau d'Enginyeria Mecànica, Grau d'Enginyeria Electrònica Industrial i Automàtica i Grau d'Enginyeria Elèctrica (9 de juliol de 2013, modificats el 20 d'agost de 2015).

Per la qual cosa, les parts subscriuen aquest document en base als següents:

ACORDS

Primer. L'objecte d'aquest conveni és l'establiment de les condicions en base a les quals s'ha de desenvolupar la realització de les pràctiques acadèmiques externes, dels alumnes de Grau d'Enginyeria Electrònica Industrial i Automàtica, d'Enginyeria Elèctrica, d'Enginyeria Mecànica i d'Enginyeria en Organització Industrial de l'Escola Universitària Salesiana de Sarrià a l'empresa $$Empresa$$. L'estudiant ha de desenvolupar aquestes

pràctiques acadèmiques externes de conformitat amb el projecte formatiu d'aquest conveni. Mitjançant la signatura d'aquest conveni l'estudiant declara, expressament, conèixer i acceptar el contingut de l'esmentat projecte formatiu i estar matriculat a l'Escola Universitària Salesiana de Sarrià. En cas de tractar-se de pràctiques acadèmiques externes curriculars, l'estudiant ha d'estar matriculat de l'assignatura "Pràctiques Professionals" i/o "Treball Final de Grau" a l'Escola Universitària Salesiana de Sarrià en l'any acadèmic en curs.

Segon. D'acord amb les directrius del RD 1707/2011, de 18 de novembre, cada estudiant que participi en aquest conveni tindrà assignat un tutor que designarà l'empresa, el qual farà el seguiment del desenvolupament de les pràctiques acadèmiques externes. Aquest tutor, un cop finalitzades les pràctiques, emetrà un informe acreditatiu de l'aprofitament de l'estudiant, que servirà de base per a la seva avaluació acadèmica seguint els aspectes especificats a la normativa i el remetrà al tutor acadèmic de l'EUSS que s'hagi assignat a l'alumne que complimentarà el corresponent informe de valoració.

Tercer. La realització de les pràctiques acadèmiques externes, es farà dins dels períodes del curs acadèmic. Per a aquest conveni, s'estableix la seva durada des del $$Dia1$$ fins al $$Dia2$$ amb un total de $$Hores$$ hores. Els crèdits que obtindrà l'alumne per a la realització de pràctiques acadèmiques externes curriculars serà el que s'estableix en el pla d'estudis corresponent. Tal com preveu la normativa aplicable als convenis de cooperació educativa, el calendari i l'horari previstos per a la realització de les pràctiques acadèmiques externes és compatible amb l'activitat acadèmica, formativa i de representació i participació de l'estudiant a la Universitat.

Quart. L'estudiant s'obliga a complir els horaris i les normes fixades per l'empresa, així com a mantenir amb els seus tutors i coordinadors la relació necessària per a un normal desenvolupament de les pràctiques acadèmiques externes. La realització de pràctiques acadèmiques externes en una empresa no suposa l'assumpció, per les parts, d'obligacions més enllà de les estrictament establertes en aquest document, i, en cap cas, no implicarà l'existència d'una relació laboral entre l'estudiant i l'empresa/entitat. Així mateix, l'estudiant es compromet a tractar amb absoluta confidencialitat la informació interna de l'entitat col·laboradora on desenvolupa l'estada de pràctiques i a guardar secret professional sobre les activitats, tant durant l'estada com un cop l'hagi finalitzat.

Cinquè. L'estudiant té dret a règims de permisos per a poder complir la seva activitat acadèmica, formativa i participació, prèvia comunicació amb antelació suficient a l'entitat col·laboradora amb els justificants corresponents.

Sisè. L'estudiant percebrà de l'empresa la quantitat de $$Ajut$$€ en concepte d'ajut a l'estudi per a les pràctiques acadèmiques externes, que li serà satisfeta segons s'acordi entre les dues parts. L'empresa haurà de preveure, igualment, el 10% del que cobra l'estudiant en concepte de despeses de gestió. Aquesta contribució està subjecta a l'impost sobre el valor afegit (IVA).

Setè. Un cop finalitzada l'estada de pràctiques, l'estudiant ha d'elaborar una memòria final segons el model establert per la Universitat. Un cop finalitzada l'estada de pràctiques, la Universitat ha d'emetre un document acreditatiu per a l'estudiant i ha d'incloure l'estada al suplement europeu del títol (SET).

Així mateix, l'estudiant tindrà dret d'obtenir de $$Empresa$$ un certificat acreditatiu de les tasques realitzades i de la formació específica rebuda en el sí de l'empresa. L'estudiant renuncia a la propietat intel·lectual i industrial de les tasques, investigacions realitzades o resultats obtinguts dins la seva estada de pràctiques a l'empresa.

Vuitè. Els estudiants de l'EUSS que realitzin pràctiques acadèmiques externes en aplicació de programes de Cooperació Educativa queden coberts per l'assegurança escolar en els termes que assenyali la legislació vigent en la matèria. L'Escola Universitària Salesiana de Sarrià, per la seva part, té contractada amb ACE Insurance, S.A. a través de la corredoria d'assegurances UNIPSA, una pòlissa d'assegurances que cobreix els seus alumnes en el marc d'aquest conveni.

Novè. Les dades de caràcter personal facilitades per l'alumne seran tractades seguint la Llei Orgànica de Protecció de Dades de Caràcter Personal.

Desè. Aquest conveni entrarà en vigor en el moment de la seva signatura i podrà ser rescindit per alguna de les causes següents:

a) Per mutu acord de les parts, manifestat per escrit
b) Per la denúncia d'una de les parts
c) Per les causes generals establertes per la legislació vigent

Onzè. Perquè tingui validesa, qualsevol modificació que alteri el contingut del present conveni haurà de ser expressada de mutu acord per totes les parts, en un document que s'hi adjuntarà.

Dotzè. Del present document se'n facilitarà còpia a les parts sotasignants, així com a l'Assegurança Escolar de l'Institut Nacional de la Seguretat Social.

I, com a prova de conformitat amb el contingut d'aquest conveni, el signen per quadruplicat en el lloc i la data assenyalats a l'encapçalament,

EUSS (segell i signatura)	L'estudiant	$$Empresa$$ (segell i signatura)
$$Director$$ Director	$$Alumne$$	$$SignaPersona$$ $$SignaCarrec$$

ANEXO IV: Rúbrica de evaluación del TFG

FULL D'AVALUACIÓ DE TFG	
Nom alumne:	
Convocatòria / Curs:	Estudis:
Professor - Tutor:	
Títol treball:	

TRIBUNAL
President:
Professor - Tutor:
Secretari:

AVALUACIÓ						Nota
Valoració tutor d'acord amb el full de seguiment (3p)	T4.N2.5 Planifica preveient el control de les activitats del col•lectiu per aconseguir els resultats T4.N3.5 Planifica preveient el control de les activitats per a aconseguir els resultats. T4.N3.4/T7.N2.6 Planifica amb una clara consciència dels mitjans i temps disponibles/elabora un pla d'acció i de seguiment realistes per a l'aplicació de la solució.					
		0,25	0,5	0,75	1	
Defensa oral-respostes obtingudes (4p)	T1.1.N2.4 Les seves presentacions estan degudament preparades.					
	T1.1.N2.6 Respon a les preguntes amb fluïdesa i encert.					
	T7.N2.7 Es capaç d'assumir la responsabilitat de la decisió presa, de la solució adoptada com adequada.					
	Comunica i transmet informació en el camp de l'enginyeria industrial de forma adequada a l'audiència.					
Memòria i annexos (3p)	T1.2.N2.4 Capta l' interès del lector.					
	T1.2.N2.5 Inclou taules i gràfics adequats al contingut.					
	T5.N2.9 Troba la informació necessària al web en àrees especialitzades i les relaciona.					
	T3.N2.3/ T3.N2.4 Troba nous mètodes de fer les coses/Proposa mètodes i solucions innovadores.					
	T4.N3.1 Organitza els processos i procediments adequats al projecte.					
	T4.N3.2 Planifica amb mètode.					
	T4.N3.3 Elabora els projectes amb una lògica apropiada a les tasques que li afecten.					
	T10.N2.1 És metòdic en la forma en que planteja els seus treballs.					
	Inclou els càlculs, mesures, plec de condicions, pressupost, plànols, esquemes, fórmules, taules necessaris.					
	Redacta, argumenta i dissenya d'acord amb els coneixements adquirits de forma adequada i aplica els elements bàsics de legislació dins l'àmbit del treball.					

	El treball té en compte l'impacte social i mediambiental i els condicionants econòmics.					
	Fa referència a l'estat de la tècnica rellevant dins l'àmbit del treball.					
	Incorpora noves tecnologies, avenços científics en algun aspecte del desenvolupament del treball.					
	Organitza i planifica les fases del treball seguint una metodologia.					
	Incorpora els mètodes i principis de la qualitat en l'elaboració i redacció del treball.					

Nota ACTA = Nota tutor + No defensa + Nota memoria

Aquest apartat sols l'ha d'omplir el secretari del tribunal

Nota tutor	Nota defensa*	Nota memòria*	Nota ACTA

* Com a mitja del tribunal

ANEXO V: Convenio entidades colaboradoras

Ver PDF adjunto.