

MEMORIA PARA LA SOLICITUD DE VERIFICACIÓN DE TÍTULOS OFICIALES DE GRADO

Universidad: UNIVERSIDAD ROVIRA I VIRGILI

**Denominación del Título Oficial: Graduado en
Ingeniería Mecánica**

Curso de implantación: 2010-2011

Rama de conocimiento: Ingeniería y Arquitectura

Memoria para la verificación de titulaciones oficiales de Grado y Máster Universitario de acuerdo con el Real Decreto 822/2021, de 28 de septiembre, por el que se establece la organización de las enseñanzas universitarias y del procedimiento de aseguramiento de su calidad.

Verificación (v1): Informe de evaluación de ANECA de 01/02/2010.

Modificación (v2): Informe de evaluación de AQU Catalunya de 26/06/2015.

Acreditación: Informe de evaluación de AQU Catalunya de 30/05/2016.

Modificación (v3): Informe de evaluación de AQU Catalunya de 21/07/2021.

Acreditación: Informe de evaluación de AQU Catalunya de 27/02/2023.

Modificación no sustancial (v4): Fecha de inscripción en el RUCT de 17/03/2025.

Indice

1.	Descripción del título	4
1.1.	Datos básicos	4
1.2.	Distribución de Créditos en el Título.....	4
1.3.	Universidades y Centros.....	5
2.	Justificación, Adequación de la propuesta y Procedimientos	6
2.1.	Justificación del interés del título propuesto	6
2.2.	Referentes externos a la Universidad proponente que avalen la adecuación de la propuesta a criterios nacionales o internacionales para títulos de similares características académicas.	15
2.3.	Descripción de los procedimientos de consulta internos y externos utilizados para la elaboración del plan de estudios.....	17
3.	Competencias	20
4.	Acceso y admisión de estudiantes	26
4.1	Sistemas de información previo.....	26
4.2	Requisitos de Acceso y Criterios de Admisión	31
4.3.	Sistemas accesibles de apoyo y orientación de los estudiantes una vez matriculados.	43
4.4.	Transferencia y reconocimiento de créditos	45
5.	Planificación de las enseñanzas	52
5.1.	Descripción del plan de estudios del grado en Ingeniería Mecánica adscrito a la rama de conocimiento Ingeniería y Arquitectura.....	52
5.2	Actividades formativas	75
5.3	Metodologías docentes	75
5.4	Sistema de evaluación	76
5.5.	Descripción de los módulos o materias de enseñanza- aprendizaje que constituyen la estructura del plan de estudios.	77
	Matemáticas	77
	Física	81
	Expresión Gráfica	86
	Química	90
	Informática	91
	Empresa	95
	Ciencia de Materiales	99
	Fabricación.....	102
	Mecánica y Teoría de Mecanismos	106
	Elasticidad y Resistencia de Materiales.....	111
	Electrotecnia.....	116
	Electrónica y Automática	118
	Ingeniería Térmica	120
	Ingeniería de Fluidos	126
	Máquinas	131

Estructuras y Construcción	136
Proyectos	139
Inglés	146
Optativas	148
Prácticas Externas	162
Trabajo de Fin de Grado	166
6. Personal Académico	170
6.1. Profesorado	170
6.2 Otros recursos humanos disponibles	205
7. Recursos Materiales y Servicios	212
7.1 Justificación de que los medios materiales y servicios claves disponibles propios y en su caso concertado con otras instituciones ajenas a la universidad, son adecuados para garantizar la adquisición de competencias y el desarrollo de las actividades formativas planificadas.	212
8. Resultados previstos	236
8.1 Estimación de valores cuantitativos para los indicadores que se relacionan a continuación y la justificación de dichas estimaciones.	236
8.2 Procedimiento general de la Universidad para valorar el progreso y los resultados de aprendizaje de los estudiantes en términos de las competencias expresadas en el apartado 3 de la memoria. Entre ellos se pueden considerar resultados de pruebas externas, trabajos de fin de Grado, etc.	238
9. Sistema de garantía de la calidad.	241
9.1 Responsables del sistema de garantía de la calidad del plan de estudios. ..	241
9.2 Procedimientos de evaluación y mejora de la calidad de la enseñanza y el profesorado.	241
9.3 Procedimientos para garantizar la calidad de las prácticas externas y los programas de movilidad.	241
9.4 Procedimientos de análisis de la inserción laboral de los graduados y de la satisfacción con la formación recibida y en su caso incidencia en la revisión y mejora del título.	241
9.5 Procedimiento para el análisis de la satisfacción de los distintos colectivos implicados (estudiantes, personal académico y de administración y servicios, etc.), y de atención a las sugerencias o reclamaciones. Criterios específicos en el caso de extinción del título y, en su caso incidencia en la revisión y mejora del título... ..	241
9.6 Criterios específicos en el caso de extinción del título.	241
10. Calendario de implantación	242
10.1 Cronograma de implantación del título	242
10.2. Procedimiento de adaptación, en su caso, de los estudiantes de los estudios existentes al nuevo plan de estudios	243
10.3 Enseñanzas que se extinguen por la implantación del correspondiente título propuesto.	244
11. Personas asociadas a la solicitud	245

1. Descripción del título

1.1. Datos básicos

- **Nivel: Grado**

- **Denominación corta:** Ingeniería Mecánica

- **Denominación esp:**

Graduado o Graduada en **Ingeniería Mecánica** por la Universidad Rovira i Virgili

- Denominación en catalán: Enginyeria Mecànica
- Denominación en inglés: Mechanical Engineering

- **Ámbito de conocimiento:** Ingeniería industrial, ingeniería mecánica, ingeniería automática, ingeniería de la organización industrial e ingeniería de la navegación.

Nivel MECES: 2

- **Título conjunto** No

- **Rama** Ingeniería y Arquitectura

- **Clasificación ISCED**

- ISCED 1: 521 – Mecánica y metalurgia
- ISCED 2: -

- **Habilita para profesión regulada** Si

-**Profesión regulada** Ingeniero Técnico Industrial

-Acuerdo: Resolución de 15 de enero de 2009, BOE de 29 de enero de 2009

-Norma: Orden CIN/351/2009, de 9 de febrero, BOE de 20 febrero de 2009

- **Agencia Evaluadora:** Agencia per a la Qualitat del Sistema Universitari de Catalunya (AQU).

1.2. Distribución de Créditos en el Título

	Créditos ECTS
Formación Básica	60
Obligatorios	141
Optativos	27
Prácticas Externas	0
Trabajo de fin de grado	12
Créditos totales	240

1.3. Universidades y Centros

- **Universidad Solicitante:** Universidad Rovira i Virgili 042

1.3.1. Centro/s donde se imparte el título

Escuela Técnica Superior de Ingeniería Química (ETSEQ)

1.3.2.1. Datos asociados al centro

- **Tipos de enseñanza que se imparten en el Centro**

Presencial

-Plazas de nuevo ingreso ofertadas

Número de plazas de nuevo ingreso ofertadas en el 1er año de implantación:	60
Número de plazas de nuevo ingreso ofertadas en el 2º año de implantación:	60
Número de plazas de nuevo ingreso ofertadas en el 3er año de implantación:	60
Número de plazas de nuevo ingreso ofertadas en el 4º año de implantación:	60

- **ECTS de matrícula necesarios según curso y tipo de matrícula:**

	Tiempo completo		Tiempo parcial	
	ECTS matrícula mínima	ECTS matrícula máxima	ECTS matrícula mínima	ECTS matrícula máxima
Primer curso	60	72	18	48
Resto de cursos	30	72	18	48

- **Normativa de permanencia**

<http://www.urv.cat/es/estudios/grados/admision/matricula/permanencia-grau/>

- **Lenguas en las que se imparte**

Catalán y castellano e inglés

2. Justificación, adecuación de la propuesta y Procedimientos

2.1. Justificación del interés del título propuesto

2.1.1 Justificación del interés del título y relevancia en relación con la programación y planificación de títulos del Sistema Universitari Català

Interés académico y profesional

El título propuesto habilita para el ejercicio de la profesión reglada de Ingeniero Técnico Industrial, especialidad Mecánica (Ley 12/1986, de 1 de abril). El ejercicio libre de la profesión está supervisado por los Colegios Oficiales de Ingenieros Técnicos Industriales.

El actual título de grado se plantea como una evolución de los actuales estudios de Ingeniería Técnica Industrial en Mecánica que se imparten en la *Universitat Rovira i Virgili* desde el curso 2003-2004

Interés social y profesional

En nuestro entorno social y geográfico existe un tejido industrial fuerte y diversificado: química, generación de energía eléctrica y automoción, entre las grandes empresas, y todo un conjunto de pequeñas y medianas empresas que cubren desde los gabinetes de ingeniería que proporcionan soluciones a medida, hasta las que desarrollan productos propios de alta tecnología.

La demanda de titulados en Ingeniería Mecánica es elevada, destacando el sector del Mantenimiento Industrial en las grandes empresas, el desarrollo y la producción en pequeñas y medianas empresas.

Inserción laboral

La Ingeniería Técnica Mecánica presenta una elevada demanda en el ámbito laboral. Los datos publicados en 2008 de las últimas encuestas realizadas por AQU Cataluña (Agencia para la calidad del Sistema Universitario de Cataluña) a los graduados universitarios, muestran un grado de ocupación de los titulados en Ingeniería Técnica Industrial en Mecánica del 94,52 %. Estos datos se refieren a la promoción de 2004. Este grado de ocupación mostró un incremento con respecto a la promoción de 2001, que fue del 88,68%. Las mismas encuestas muestran que un 54,55% de los titulados encontraron su primera ocupación antes de finalizar los estudios universitarios, y únicamente un 2,8 % necesitaron más de 1 año para su primera inserción laboral.

La misma fuente pone de manifiesto que la rama de actividad económica más importante para la inserción laboral de los titulados en Ingeniería Técnica Industrial en Mecánica fue la Metalúrgica (30,56%), seguida por la Construcción (22,92%) y Material de Transporte (10,42%).

2.1.2 Previsión de demanda

Demanda académica de Ingenieros Mecánicos

La demanda de Ingeniería Mecánica por parte de los estudiantes es muy elevada. A nivel de Cataluña, la demanda de estos estudios en primera opción se sitúa en torno a los 1000 alumnos. La especialidad Mecánica representa el 36% de las demandas en primera opción de las Ingenierías Técnicas Industriales en Tarragona, y más del 40% en toda Cataluña.

Tabla 2.1. Demanda en 1a opción en las universidades públicas de Cataluña

IT industrial mecánica						
Curso	Total	UNIVERSITAT ROVIRA I VIRGILI	UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE CATALUNYA	UNIVERSITAT DE LLEIDA	UNIVERSITAT DE GIRONA	UNIVERSITAT AUTONOMA DE BARCELONA
2004-05	1.086	76	734	88	115	73
2005-06	1.088	79	759	71	94	85
2006-07	988	86	670	75	94	63
2007-08	-	91	-	-	-	-
2008-09	-	92	-	-	-	-

2.1.3 Objetivos generales del título

Para el diseño de los objetivos y competencias de la titulación "Grado en Ingeniería Mecánica" se ha tomado como principal referencia la legislación vigente, adecuándose totalmente a los requisitos de la Orden CIN/351/2009, de 9 de febrero, por la que se establecen los requisitos para la verificación de los títulos universitarios oficiales que habiliten para el ejercicio de la profesión de Ingeniero Técnico Industrial.

Se ha considerado asimismo la legislación referente al ejercicio profesional:

- Ley 38/1999, de 5 de noviembre, de Ordenación de la Edificación.
- Ley 33/1992, de 9 de diciembre, de modificación de la Ley 12/1986, sobre regulación de las atribuciones profesionales de los Arquitectos e Ingenieros
- Ley 12/1986, de 1 de abril, sobre regulación de las atribuciones profesionales

Se han tomado también como referencia tres aspectos clave: externos, internos y la propia experiencia acumulada en el proceso de definición de la titulación, que se viene trabajando desde 2006 en la URV

Los criterios externos a los que se ha atendido son:

- Descriptores de Dublín (ver http://www.aqu.cat/doc/doc_97918394_1.pdf procedente de la Web de AQU).
- Marco Español de Calificaciones en la Educación Superior (MECES cf. <http://web.micinn.es>).
- Los principios recogidos en el artículo 3.5 del RD 1393/2007.
- Conclusiones del ET1 (cf. 2.3), después del análisis de las entrevistas a profesionales del área sobre la visión del Ingeniero Mecánico del futuro y las competencias que éste debería tener relativas a las competencias transversales.

Los criterios internos de la titulación han sido:

- Libros blancos de Ingeniería Industrial.
- Proyecto Tunning.
- Disposiciones oficiales para el ejercicio de una profesión regulada. (Orden CIN/351/2009, de 9 de febrero, por la que se establecen los requisitos para

- la verificación de los títulos universitarios oficiales que habiliten para el ejercicio de la profesión de Ingeniero Técnico Industrial.).
- Documentos de Benchmarking: Subject Benchmark Statements de la QAA.
 - Bologna Handbook de la EUA: <http://www.bologne-handbook.com>
 - Información de universidades nacionales, extranjeras de la UE y de los EEUU.
 - Conclusiones del ET1 (cf. 2.3), después del análisis de las entrevistas a profesionales del área sobre la visión del Ingeniero Mecánico del futuro y las competencias técnicas que éste debería acreditar.
 - Indicaciones de la Comisión evaluadora de la Solicitud de Verificación de Título Oficial presentada a ANECA

Fruto de la experiencia acumulada en la URV, de acuerdo al proceso de armonización europea, se define el perfil académico profesional y las competencias.

Este proceso implica al responsable del grado, la dirección del centro y los departamentos, así como un número significativo de profesores distintos, que aportan una visión global y, sobre todo, un sentimiento de propiedad del proyecto. El resultado se concreta los siguientes aspectos:

- La identidad profesional de la titulación.
- Las figuras profesionales: segmentación horizontal (ámbitos) y vertical (niveles de responsabilidad).
- Las funciones y tareas derivadas del desarrollo de la profesión.

Los resultados de dicho proceso se concretan en:

- Definición de los objetivos de la titulación
- Definición de las competencias específicas y transversales de la titulación

2.1.4 Objetivos formativos

Los objetivos del grado en Ingeniería Mecánica serán cumplir, en primer lugar, los condicionantes legales que están establecidos para la profesión reglada del Ingeniero Técnico Industrial en la especialidad mecánica.

Teniendo en consideración estos condicionantes, los estudios de grado en Ingeniería Mecánica tienen como finalidad la formación de profesionales centrados en el dominio de los sistemas mecánicos, con una amplia formación transversal y con capacidad de adaptación a los entornos cambiantes tanto en el ámbito tecnológico como social. Deben poder trabajar en equipos multidisciplinares y multiculturales y ser capaces de formarse de manera autónoma durante su vida profesional.

Su ámbito de actuación abarca desde la selección de los materiales, hasta el diseño, cálculo, construcción, verificación y el mantenimiento de las máquinas y estructuras.

El graduado en Ingeniería mecánica puede trabajar en cargos técnicos y directivos en empresas del ámbito industrial y de servicios, así como en la administración, realizando un amplio espectro de funciones tales como:

- Diseño, análisis, proyección, construcción, ensayo, verificación y mantenimiento de sistemas mecánicos, máquinas y estructuras, así como de instalaciones industriales de climatización e intercambio de calor, transporte de fluidos, oleo-hidráulicas, neumáticas y las basadas en máquinas y motores térmicos.
- Gestión, organización, planificación y control de calidad en empresas.
- Y en otros ámbitos como la docencia, la inspección técnica, la investigación, etc.

2.1.5 Competencias que adquirirá el o la estudiante

Las competencias que el alumnado debe adquirir a lo largo de los estudios del Grado de Ingeniería Mecánica impartido en la ETSEQ pueden desglosarse en dos grupos. Por un lado, aquellas de tipo general que son aplicables a cualquier grado universitario:

- **Competencias básicas de los estudios de grado (CB):** *definidas por el Marco Español de Cualificaciones para la Educación Superior (MECES).*
- **Competencias transversales de la URV (CT):** *definidas en el currículum de la URV, recogen aquellos requisitos indiscutibles para cualquier titulación de nuestra universidad, y deben ser adquiridas por todos los egresados de cualquiera de las titulaciones impartidas.*

Por otro lado, encontramos las **competencias propias del Grado de Ingeniería Mecánica**. Éstas comprenden las establecidas por del marco legal que regula la profesión de Ingeniero Técnico Industrial en la especialidad de Mecánica (orden CIN/351/2009), y se complementan con las que emanan del modelo educativo desarrollado e implantado en la ETSEQ, el cual se describe en detalle en la sección 5.1.2 de la memoria. Se distinguen:

- **Competencias específicas (A):** *constituyen las competencias relacionadas fundamentalmente con el saber y el saber hacer. Son los conocimientos y destrezas propias de la disciplina.*
- **Competencias transversales (B):** *son aquellas relacionadas con el saber ser y el saber estar. Son habilidades personales, sociales y/o metodológicas que en el Marco Europeo de Calificaciones se describen en términos de responsabilidad y autonomía.*

COMPETENCIAS BÁSICAS (CB)

Como ya se ha mencionado, son las definidas en el Marco Español de Cualificaciones para la Educación Superior (MECES), y se listan en el apartado 3.1 de la memoria.

COMPETENCIAS TRANSVERSALES DE LA URV (CT)

El año 2003, en el marco del Plan Estratégico de Docencia de la URV, se definió el modelo de competencias de nuestra Universidad. Este modelo, fundamentado en referentes estatales y europeos, se dividía en:

- Competencias específicas (propias de cada titulación)
- Competencias transversales (básicamente daban respuesta a los descriptores de Dublín):
 - B1. Aprender a aprender.
 - B2. Resolver problemas complejos de forma efectiva.
 - B3. Aplicar el pensamiento crítico, lógico y creativo, demostrando capacidad de innovación.
 - B4. Trabajar de forma autónoma con responsabilidad e iniciativa.
 - B5. Trabajar en equipo de forma cooperativa y responsabilidad compartida.
 - B6. Comunicar información, ideas, problemas y soluciones de manera clara y efectiva en público o en ámbitos técnicos concretos.

- B7. Tener sensibilización en temas medioambientales.
- B8. Gestionar proyectos técnicos o profesionales.
- Competencias nucleares (competencias clave establecidas por la URV como fundamentales para los titulados de cualquier ámbito):
 - C1. Dominar en un nivel intermedio una lengua extranjera, preferentemente el inglés.
 - C2. Utilizar de manera avanzada las tecnologías de la información y la comunicación.
 - C3. Gestionar la información y el conocimiento.
 - C4. Expresarse correctamente de manera oral y escrita en una de las dos lenguas oficiales de la URV.
 - C5. Comprometerse con la ética y la responsabilidad social como ciudadano y como profesional.
 - C6. Definir y desarrollar el proyecto académico y profesional.

Desde el 2003 hasta la actualidad se ha realizado un trabajo importante para integrar este modelo a las titulaciones y evaluar su calidad. Toda esta experiencia, junto con las exigencias del contexto actual, y la información obtenida de los procesos de verificación y acreditación de las titulaciones nos llevan a simplificar y actualizar las competencias transversales y nucleares integrándolas en un solo listado dando así respuesta a:

- RD 1027/2011 donde se establece el MECES (Marco Español de Cualificaciones para la Educación Superior)
- ESG (European Standards & Guidelines). Yerevan, 14-15 Mayo 2015 de ENQA (*European Association For Quality Assurance in Higher Education*)

Este nuevo modelo de competencias transversales de la URV para estudios de Grado se aprobó por Consejo de Gobierno de la URV el 16 de julio de 2015, y contempla 7 competencias:

- CT1. Utilizar información en lengua extranjera de una manera eficaz.
- CT2. Gestionar la información y el conocimiento mediante el uso eficiente de las TIC.
- CT3. Resolver problemas de forma crítica, creativa e innovadora en su ámbito de estudio.
- CT4. Trabajar de forma autónoma y en equipo con responsabilidad e iniciativa.
- CT5. Comunicar información de manera clara y precisa a audiencias diversas.
- CT6. Identificar el proceso de aprendizaje y la orientación académica y profesional.
- CT7. Aplicar los principios éticos y de responsabilidad social como ciudadano o ciudadana y como profesional.

Para los estudios de grado, las equivalencias entre ámbos modelos de competencias se muestran en la tabla (2.4).

Tabla 2.4 Correspondencias del anterior modelo de competencias de la URV y el presente modelo con MECES y RD1393

MECES	RD 1393	Anteriores comp. URV		Nuevas comp. transversales URV
		Transversales	Nucleares	
			C1	CT1
A	CB1	B8		
B+D	CB1/CB2/CB3/CB5	B2/B3/B4/B5		CT3, CT4

C	CB3		C2/C3	CT2
E	CB4	B6	C4	CT5
F	CB2/CB5	B1/B4	C6	CT6
-	CB3	B7	C5	CT7

Por otro lado, la Tabla 2.5 muestra las correspondencias entre las competencias básicas de grado, las actuales competencias transversales de la URV y las competencias transversales del Grado de Ingeniería Mecánica de la ETSEQ (tipología B), descritas a continuación y listadas en el apartado 3.1 y 3.2 de la memoria.

Tabla 2.5 Correspondencia de competencias básicas de grado, transversales URV i transversales ETSEQ

Competencias básicas de Grado (GB)	Transversales URV (CT)	Transversales ETSEQ (B)
-	CT1	B1.4
CB1	Competencias específicas de la titulación	Competencias específicas de la titulación
CB1, CB2, CB3, CB5	CT3, CT4	B3.3, B5.3
CB3	CT2	B1.5
CB4	CT5	B1.1
CB2, CB5	CT6	B4.2
CB3	CT7	B6.1, B6.2

COMPETENCIAS PROPIAS DEL GRADO DE INGENIERÍA MECÁNICA

El graduado en Ingeniería Mecánica debe poder ejercer la profesión reglada de Ingeniero Técnico Industrial en Mecánica, por lo que debe adquirir según dispone la orden CIN/351/2009 de 9 de febrero las siguientes competencias (las etiquetas que hemos introducido servirán para su posterior identificación dentro del sistema que usamos en nuestra titulación):

- G1. Capacidad para la redacción, firma y desarrollo de proyectos en el ámbito de la ingeniería industrial, **especialidad en Mecánica**, que tengan por objeto la construcción, reforma, reparación, conservación, demolición, fabricación, instalación, montaje o explotación de: estructuras, equipos mecánicos, instalaciones energéticas, instalaciones eléctricas y electrónicas, instalaciones y plantas industriales y procesos de fabricación y automatización. (A2.3)
- G2. Capacidad para la dirección, de las actividades objeto de los proyectos de ingeniería, vinculados a la profesión de Ingeniero Técnico Industrial, **especialidad en Mecánica**. (B2.2)
- G3. Conocimiento en materias básicas y tecnológicas, que les capacite para el aprendizaje de nuevos métodos y teorías, y les dote de versatilidad para adaptarse a nuevas situaciones. (B4.4)
- G4. Capacidad de resolver problemas con iniciativa, toma de decisiones, creatividad, razonamiento crítico y de comunicar y transmitir conocimientos, habilidades y destrezas en el campo de la Ingeniería Industrial, **especialidad en Mecánica**. (B5.3)
- G5. Conocimientos para la realización de mediciones, cálculos, valoraciones, tasaciones, peritaciones, estudios, informes, planes de labores y otros trabajos análogos. (A2.2)

- G6. Capacidad para el manejo de especificaciones, reglamentos y normas de obligado cumplimiento. (A2.1)
- G7. Capacidad de analizar y valorar el impacto social y medioambiental de las soluciones técnicas. (A1.3)
- G8. Capacidad para aplicar los principios y métodos de la calidad. (A1.4)
- G9. Capacidad de organización y planificación en el ámbito de la empresa, y otras instituciones y organizaciones. (B2.1)
- G10. Capacidad de trabajar en un entorno multilingüe y multidisciplinar. (B3.1)
- G11. Conocimiento, comprensión y capacidad para aplicar la legislación necesaria en el ejercicio de la profesión de Ingeniero Técnico Industrial, **especialidad en Mecánica**. (A2.4)

Junto con estas competencias generales, el apartado 5 de la orden CIN/351/2009, de 9 de febrero detalla también las competencias que deben adquirirse:

Formación básica (mínimo 60 créditos ECTS):

- FB1. Capacidad para la resolución de los problemas matemáticos que puedan plantearse en la ingeniería. Aptitud para aplicar los conocimientos sobre: álgebra lineal; geometría; geometría diferencial; cálculo diferencial e integral; ecuaciones diferenciales y en derivadas parciales; métodos numéricos; algorítmica numérica; estadística y optimización.
- FB2. Comprensión y dominio de los conceptos básicos sobre las leyes generales de la mecánica, termodinámica, campos y ondas y electromagnetismo y su aplicación para la resolución de problemas propios de la ingeniería.
- FB3. Conocimientos básicos sobre el uso y programación de los ordenadores, sistemas operativos, bases de datos y programas informáticos con aplicación en ingeniería.
- FB4. Capacidad para comprender y aplicar los principios de conocimientos básicos de la química general, química orgánica e inorgánica y sus aplicaciones en la ingeniería.
- FB5. Capacidad de visión espacial y conocimiento de las técnicas de representación gráfica, tanto por métodos tradicionales de geometría métrica y geometría descriptiva, como mediante las aplicaciones de diseño asistido por ordenador.
- FB6. Conocimiento adecuado del concepto de empresa, marco institucional y jurídico de la empresa. Organización y gestión de empresas.

Común a la rama industrial (mínimo 48 créditos ECTS):

- RI1. Conocimientos de termodinámica aplicada y transmisión de calor. Principios básicos y su aplicación a la resolución de problemas de ingeniería.
- RI2. Conocimientos de los principios básicos de la mecánica de fluidos y su aplicación a la resolución de problemas en el campo de la ingeniería. Cálculo de tuberías, canales y sistemas de fluidos.
- RI3. Conocimientos de los fundamentos de ciencia, tecnología y química de materiales. Comprender la relación entre la microestructura, la síntesis o procesado y las propiedades de los materiales.
- RI4. Conocimiento y utilización de los principios de teoría de circuitos y máquinas eléctricas.
- RI5. Conocimientos de los fundamentos de la electrónica.

- RI6. Conocimientos sobre los fundamentos de automatismos y métodos de control.
- RI7. Conocimiento de los principios de teoría de máquinas y mecanismos.
- RI8. Conocimiento y utilización de los principios de la resistencia de materiales.
- RI9. Conocimientos básicos de los sistemas de producción y fabricación.
- RI10. Conocimientos básicos y aplicación de tecnologías medioambientales y sostenibilidad.
- RI11. Conocimientos aplicados de organización de empresas.
- RI12. Conocimientos y capacidades para organizar y gestionar proyectos.
Conocer la estructura organizativa y las funciones de una oficina de proyectos.

Tecnología Mecánica (mínimo 48 créditos ECTS):

- M1. Conocimientos y capacidades para aplicar las técnicas de ingeniería gráfica.
- M2. Conocimientos y capacidades para el cálculo, diseño y ensayo de máquinas.
- M3. Conocimientos aplicados de ingeniería térmica.
- M4. Conocimientos y capacidades para aplicar los fundamentos de la elasticidad y resistencia de materiales al comportamiento de sólidos reales.
- M5. Conocimientos y capacidad para el cálculo y diseño de estructuras y construcciones industriales.
- M6. Conocimiento aplicado de los fundamentos de los sistemas y máquinas fluidomecánicas.
- M7. Conocimientos y capacidades para la aplicación de la ingeniería de materiales.
- M8. Conocimiento aplicado de sistemas y procesos de fabricación, metrología y control de calidad.

Trabajo de fin de grado (12 ECTS):

- TFG1. Ejercicio original a realizar individualmente y presentar y defender ante un tribunal universitario, consistente en un proyecto en el ámbito de las tecnologías específicas de la Ingeniería Industrial de naturaleza profesional en el que se sintetizen e integren las competencias adquiridas en las enseñanzas.

Por otro lado, a estas competencias deben añadirse las que emanan del modelo educativo del centro, descrito en la sección 5.1.2. El conjunto de competencias se ha organizado en **competencias específicas de la titulación** (tipología A) y **competencias transversales de la titulación** (tipología B), éstas últimas relacionadas mayoritariamente con habilidades de tipo social o personal que matizarán el perfil del graduado en Ingeniería Mecánica de nuestra Escuela. Dichas competencias están relacionadas con comportamientos y su evaluación requiere la observación de los mismos dentro del modelo educativo del centro, el *entorno profesional virtual*, que se describe en el apartado 5.1.2

Para desarrollar todo el paquete de competencias en el plan de estudios de grado que proponemos, así como evaluar las competencias relacionadas con los comportamientos de modo efectivo, introduciremos una estructura en la que las

competencias se agrupan para dar lugar a unas **competencias sintéticas**, genéricas, clasificadas según el modelo de la ETSEQ (tipologías A y B), que se desgranar en una lista de **competencias analíticas**, más concretas, que incluyen las competencias indicadas en la orden CIN/351/2009, de 9 de febrero, así como aquéllas que definen el perfil que el centro quiere dar a la titulación.

Las **competencias sintéticas** definidas son, para las **competencias específicas**:

- A1. Capacidad técnica
- A2. Capacidad profesional
- A3. Formación Básica
- A4. Rama Industrial
- A5. Tecnología Mecánica
- A6. Trabajo de Fin de grado

Y para las **competencias transversales**:

- B1. Interacción humana y versatilidad
- B2. Liderazgo facilitativo
- B3. Trabajo en equipo
- B4. Aprendizaje activo
- B5. Iniciativa e innovación
- B6. Ética

El detalle de las **competencias analíticas** se encuentra en el apartado 3.3 de la memoria para las competencias específicas y en el 3.2 para las transversales. En la tabla (2.6) mostramos cómo el conjunto de las competencias a desarrollar en nuestro grado incluye específicamente todos y cada uno de los requisitos de la orden CIN/351/2009, de 9 de febrero, que capacitará a nuestros egresados para el ejercicio de la profesión de Ingeniero Técnico Industrial, especialidad en Mecánica.

Tabla 2.6 Correspondencia de competencias entre la orden CIN/351/2009 y las analíticas del modelo ETSEQ (las etiquetas bajo el título Orden CIN/351/2009 se corresponden con el listado presentado más arriba)

ORDEN CIN/351/2009	MODELO ETSEQ
G1	A2.3
G2	B2.2
G3	B4.4
G4	B5.3
G5	A2.2
G6	A2.1
G7	A1.3
G8	A1.4
G9	B2.1
G10	B3.1
G11	A2.4
FB1	A3.1
FB2	A3.2
FB3	A3.3
FB4	A3.4
FB5	A3.5

ORDEN CIN/351/2009	MODELO ETSEQ
FB6	A3.6
RI1	A4.1
RI2	A4.2
RI3	A4.3
RI4	A4.4
RI5	A4.5
RI6	A4.6
RI7	A4.7
RI8	A4.8
RI9	A4.9
RI10	A4.10
RI11	A4.11
RI12	A4.12
M1	A5.1
M2	A5.2
M3	A5.3
M4	A5.4
M5	A5.5
M6	A5.6
M7	A5.7
M8	A5.8
TFG1	A6.1

El resto de las competencias cuyo desarrollo se propone y que no aparecen en la lista de la orden CIN/351/2009, que define la profesión, son las que otorgarán un carácter distintivo a nuestros egresados.

2.2. Referentes externos a la Universidad proponente que avalen la adecuación de la propuesta a criterios nacionales o internacionales para títulos de similares características académicas.

El primer referente externo lo constituye la propia legislación vigente. La propuesta se adecua totalmente a los requisitos de la Orden CIN/351/2009, de 9 de febrero, por la que se establecen los requisitos para la verificación de los títulos universitarios oficiales que habiliten para el ejercicio de la profesión de Ingeniero Técnico Industrial.

Se ha considerado asimismo la legislación referente al ejercicio profesional:

- Ley 38/1999, de 5 de noviembre, de Ordenación de la Edificación.
- Ley 33/1992, de 9 de diciembre, de modificación de la Ley 12/1986, sobre regulación de las atribuciones profesionales de los Arquitectos e Ingenieros Técnicos.
- Ley 12/1986, de 1 de abril, sobre regulación de las atribuciones profesionales

Como referentes externos adicionales se han utilizado los dos libros blancos de las ingenierías de la rama industrial publicados por ANECA:

- Libro Blanco de Título de Grado en el ámbito de la Ingeniería Industrial, elaborado por la Conferencia de Directores de Escuelas Técnicas Superiores de Ingeniería Industrial.

- Libro Blanco de Titulaciones de Grado de Ingeniería de la Rama Industrial, elaborado por la Conferencia de Directores de Escuelas Universitarias de Ingeniería Técnica Industrial.

En ellos se realiza un pormenorizado estudio que se centra en los siguientes aspectos:

- El análisis de la situación de los estudios de Ingeniero Mecánico en Europa (contraste de los diferentes sistemas educativos, y análisis de varios títulos europeos seleccionados),
- El análisis del grado de inserción laboral de los actuales Ingenieros Técnicos Industriales Especialidad Mecánica,
- El análisis de los perfiles profesionales de los egresados, y
- La identificación de las competencias transversales y específicas de formación profesionales del título.

Tras este estudio se justifica la necesidad del título de Grado en Ingeniería Mecánica por las siguientes razones:

- La gran demanda que tienen los ingenieros en la sociedad actual.
- La gran demanda de estos estudios por parte de los estudiantes.
- La óptima empleabilidad de los egresados.
- La gran facilidad para encontrar trabajo, y la fácil adaptabilidad a los puestos y responsabilidades.
- La existencia en toda Europa y América de títulos similares en cuanto a denominación, perfil y contenidos.

Además de las Universidades españolas y extranjeras referidas en los libros blancos, se han tenido en cuenta como referencias directas principalmente los Planes de Estudio de las primeras Universidades españolas en adaptar títulos de semejantes características al EEES, antes de la publicación de la Orden CIN/351/2009. Son las siguientes:

Universidad Carlos III de Madrid, Escuela Politécnica Superior.
Universidad de Mondragón, Escuela Politécnica Superior.

2.3. Descripción de los procedimientos de consulta internos y externos utilizados para la elaboración del plan de estudios.

a) Descripción de los procedimientos de consulta internos

1. La Universidad Rovira i Virgili

La *Universitat Rovira i Virgili* ha sido una de las instituciones del Estado Español que más se ha implicado en la implantación de metodologías modernas en los procesos de enseñanza/aprendizaje de acuerdo con el espíritu de la Declaración de Bolonia.

Desde el inicio del proceso de Bolonia, la *Universitat Rovira i Virgili* organizó Jornadas y conferencias, dirigidas al conjunto de la comunidad universitaria, pero especialmente a sus dirigentes, dando a conocer los puntos principales del proceso a medida que éste se iba desarrollando (jornadas sobre acción tutorial, sobre presentación del proyecto Tunning, por citar solo dos ejemplos) con la participación de expertos nacionales y europeos.

Desde el curso 2005-06 ha ido adaptando sus planes de estudio al Espacio Europeo de Educación Superior, a partir de la implantación de unos planes piloto de grado y master, en respuesta a una convocatoria del Departamento de Universidades de la Generalitat de Cataluña, y a continuación, implantando el sistema ECTS de manera progresiva en el resto de las enseñanzas que imparte. Este proceso ha implicado una amplia revisión de nuestros planes de estudio, que ha generado numerosas reuniones y discusiones a diferentes niveles (la propia Universidad, en su Claustro, Consejo de Gobierno, Comisión de Ordenación Académica, Comisión de Docencia; los distintos centros, los departamentos y entre los estudiantes.

Desde el Vicerrectorado de Política Docente y Convergencia al EEES se ha desarrollado una amplia labor con el objetivo de coordinar el proceso de armonización Europea de la Universidad. Para ello ha realizado una serie de reuniones con los responsables de las enseñanzas para ir implementando paso a paso el nuevo sistema que a su vez implica un nuevo concepto de cultura universitaria. A su vez los responsables se han encargado de transmitir y coordinar en su enseñanza el citado proceso.

La Escuela Técnica Superior de Ingeniería Química

El proceso general de elaboración de la propuesta de plan de estudios se realiza según el proceso "PR-ETSEQ-002 Planificación de titulaciones" del Sistema Interno de Garantía de la Calidad (SIGC) del centro. Así mismo para la aprobación interna de la propuesta se sigue lo establecido en el proceso "PR-OAM-001 Aprobación interna de titulaciones".

Además, para las titulaciones no presenciales se sigue lo establecido en el proceso "PR-SREd-001 Concreción e implementación del modelo de docencia no presencial de las titulaciones" en el que se concreta el modelo no presencial de la titulación.

Este sistema se presenta íntegro en el apartado 9 de "Sistema de garantía de la calidad" de esta "Memoria de solicitud de verificación de títulos oficiales".

Dentro de la Escuela Técnica Superior de Ingeniería Química (ETSEQ) se ha tratado de involucrar todos los agentes implicados. Para ello se han creado una serie de comisiones, con distinto rango y objetivo, que se describen a continuación:

- Comité Ejecutivo (CE), es responsable de supervisar el proceso y finalmente proponer el nuevo plan de estudios a la Junta de Centro para su aprobación y posterior presentación al Consell de Govern de la URV. Está compuesto por los

directores de los Departamentos involucrados, el director de la Escuela y los responsables de grado y postgrado.

- Equipo de trabajo 1 (ET1), es responsable del estudio exhaustivo de los referentes sociales que nos ha permitido hacer un diseño de grado orientado en lo posible a la profesionalización de nuestros titulados, tanto en empresas españolas como europeas, multinacionales o de capital externo a la UE, tal y como ha estado sucediendo durante estos últimos años. La intención de este estudio ha sido de prospectiva del perfil profesional en Ingeniería Mecánica para los próximos años. Con todas las limitaciones que existen en el marco español y de la propia universidad, se ha construido un plan de grado que incorpora aspectos pedagógicos modernos, así como desarrollo de habilidades sociales importantes, a parte de unos contenidos técnicos sólidos y versátiles, que permitan a nuestros egresados adaptarse a grupos multidisciplinares, multilingües, y de industrias muy distintas. Al mismo tiempo, se establecen procedimientos de consulta a los exalumnos, el personal de administración así como los propios estudiantes, para sondear fundamentalmente su percepción del nuevo grado. Los procedimientos objetivos han sido los siguientes

1. Consultar competencias en libros blancos y documentos relacionados.
2. Consulta de universidades, competencias y planes de estudio
3. Consultar a exalumnos, alumnos de primer y segundo ciclo, PAS, etc.
4. Consulta de organizaciones profesionales españolas y europeas

Este equipo está formado por un miembro de la dirección de la escuela y profesores relacionados con el grado. El objetivo último de este equipo de trabajo es proporcionar las competencias que definen el perfil de nuestro egresado, en el marco de la legislación vigente.

- Equipo de trabajo 2 (ET2), encargado de establecer un mapa de conocimientos y habilidades que confieran a nuestros titulados las competencias propias del grado y las atribuciones del ejercicio profesional al que éste capacita, según ha establecido el ET1. A partir del mapa de conocimientos y habilidades, se ha confeccionado la distribución de materias que proporcionan dichos conocimientos y habilidades. Finalmente, se ha desplegado dichas materias en asignaturas, cargas en ECTS y distribución en cursos. Para realizar este trabajo, se han realizado las acciones siguientes:

1. ET2 construye un mapa de conocimientos de los títulos a extinguir, para usar como referencia. A partir de las competencias (ET1) y del marco legal aplicable se establece el nuevo mapa de conocimientos, así como su carga lectiva y de trabajo del alumno a lo largo del grado. Se propone un desglose en materias y se esboza la distribución de las mismas en los cursos.
2. El CE propone esta distribución, así como la visión y perspectivas del nuevo grado, a la asamblea de profesores, que engloba todos los departamentos que están relacionados con los títulos a extinguir. Se proponen reajustes y se llega a un consenso.
3. ET2 establece una distribución de asignaturas. El CE encarga al claustro de profesores la realización de los temarios de las asignaturas, actividades y directrices de evaluación, y se elaboran las fichas de materias de la memoria.

Este equipo está formado por un miembro de la dirección de la escuela y profesores relacionados con el grado.

- Comité Consultivo (CC) Se trata de un comité de asesores con experiencia en la creación de planes de estudio anteriores, y con probada competencia profesional y docente, que se han puesto a disposición del CE para recomendar y aconsejar en las decisiones que se han tenido que tomar a lo largo de la definición del plan de estudios de grado.

- Comisión Permanente (CP) En el proceso de desarrollo de la memoria se ha hecho necesaria la toma de decisiones de un modo efectivo. Por este motivo se ha establecido una Comisión Permanente en el centro que aglutina los responsables de los tres grados que se imparten, el Director y Subdirector de la ETSEQ. Las decisiones de cariz puramente operativo son validadas por el Comité Ejecutivo.

3. Competencias

3.1 Competencias Básicas y Generales

CB1 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;

CB2 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;

CB3 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;

CB4 Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado;

CB5 Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía

3.2 Competencias Transversales

Competencias sintéticas	Competencias analíticas
B1. Interacción humana y versatilidad	B1.1 Comunicar información de manera clara y precisa a audiencias diversas. (CT5) B1.2 Adaptarse a un entorno cambiante. B1.3 Desarrollar el trabajo de forma efectiva y resistir a la adversidad. B1.4 Utilizar información en lengua extranjera (preferentemente inglés) de manera eficaz. (CT1) B1.5 Usar las TIC's para gestionar eficientemente la información y el conocimiento. (CT2)

<p>B2. Liderazgo facilitativo</p>	<p>B2.1 Capacidad de organización y planificación en el ámbito de la empresa, y otras instituciones y organizaciones. (G9)</p> <p>B2.2 Capacidad para la dirección, de las actividades objeto de los proyectos de ingeniería, vinculados a la profesión de Ingeniero Técnico Industrial, especialidad en Mecánica. (G2)</p> <p>B2.3 Influir y guiar a los demás para mejorar el rendimiento.</p> <p>B2.4 Fomentar un entorno adecuado para el desarrollo de los individuos.</p> <p>B2.5 Proporcionar pautas para la definición y consecución de objetivos.</p> <p>B2.6 Motivar y transmitir entusiasmo a los demás.</p>
<p>B3. Trabajo en equipo</p>	<p>B3.1 Capacidad de trabajar en un entorno multilingüe y multidisciplinar. (G10)</p> <p>B3.2 Contribuir efectivamente a la consecución de los objetivos del equipo a través de la cooperación, la participación y el compromiso en la visión y la meta que se comparten.</p> <p>B3.3 Trabajar en equipo de forma colaborativa, con responsabilidad compartida e iniciativa. (CT4)</p> <p>B3.4 Resolver los conflictos de manera constructiva.</p>
<p>B4. Aprendizaje activo</p>	<p>B4.1 Aprender modos eficaces para asimilar conocimientos y comportamientos.</p> <p>B4.2 Identificar el proceso de aprendizaje y la orientación académica y profesional. (CT6)</p> <p>B4.3 Aprender de forma autónoma y con iniciativa.</p> <p>B4.4 Conocimiento en materias básicas y tecnológicas, que les capacite para el aprendizaje de nuevos métodos y teorías, y les dote de versatilidad para adaptarse a nuevas situaciones. (G3)</p>
<p>B5. Iniciativa e innovación</p>	<p>B5.1 Trabajar de forma autónoma con responsabilidad, iniciativa y con pensamiento innovador.</p> <p>B5.2 Asumir posiciones emprendedoras.</p> <p>B5.3 Capacidad de resolver problemas con iniciativa, toma de decisiones, creatividad, razonamiento crítico y de comunicar y transmitir conocimientos, habilidades y destrezas en el campo de la Ingeniería Industrial, especialidad en Mecánica. (G4) (CT3)</p>

B6. Ética	<p>B6.1 Presentar un comportamiento ético con los miembros de la comunidad universitaria y la sociedad en general. (CT7)</p> <p>B6.2 Aplicar los principios de responsabilidad social como ciudadano o ciudadana y como profesional. (CT7)</p>
-----------	--

3.3 Competencias Específicas

Competencias sintéticas	Competencias analíticas
A1.Capacidad técnica	<p>A1.1. Aplicar efectivamente el conocimiento de las materias básicas, científicas y tecnológicas propias de la ingeniería.</p> <p>A1.2. Diseñar, ejecutar y analizar experimentos relacionados con la ingeniería</p> <p>A1.3. Capacidad de analizar y valorar el impacto social y medioambiental de las soluciones técnicas. (G7)</p> <p>A1.4. Capacidad para aplicar los principios y métodos de la calidad. (G8)</p> <p>A1.5. Proyectar y gestionar el mantenimiento de las distintas instalaciones industriales de suministro y climatización.</p> <p>A1.6. Proyectar elementos de máquinas y estructuras basándose en los métodos de cálculo, los materiales, la funcionalidad y los condicionantes de fabricación.</p> <p>A1.7. Diseñar, planificar e interpretar los ensayos de máquinas y grupos mecánicos.</p> <p>A1.8. Proyectar y gestionar el mantenimiento de transporte de fluidos, sistemas oleohidráulicos y neumáticos.</p> <p>A1.9. Proyectar máquinas térmicas y sistemas de intercambio de calor.</p> <p>A1.10. Diseñar, optimizar y racionalizar procesos productivos.</p>

<p>A2. Capacidad profesional</p>	<p>A2.1. Capacidad para el manejo de especificaciones, reglamentos y normas de obligado cumplimiento. (G6)</p> <p>A2.2. Conocimientos para la realización de mediciones, cálculos, valoraciones, tasaciones, peritaciones, estudios, informes, planes de labores y otros trabajos análogos. (G5)</p> <p>A2.3. Capacidad para la redacción, firma y desarrollo de proyectos en el ámbito de la ingeniería industrial, especialidad en Mecánica, que tengan por objeto la construcción, reforma, reparación, conservación, demolición, fabricación, instalación, montaje o explotación de: estructuras, equipos mecánicos, instalaciones energéticas, instalaciones eléctricas y electrónicas, instalaciones y plantas industriales y procesos de fabricación y automatización. (G1)</p> <p>A2.4. Conocimiento, comprensión y capacidad para aplicar la legislación necesaria en el ejercicio de la profesión de Ingeniero Técnico Industrial, especialidad en Mecánica. (G11)</p> <p>A2.5. Utilizar herramientas informatizadas para el desarrollo eficiente de su labor profesional.</p>
<p>A3. Formación Básica</p>	<p>A3.1. Capacidad para la resolución de los problemas matemáticos que puedan plantearse en la ingeniería. Aptitud para aplicar los conocimientos sobre: álgebra lineal; geometría; geometría diferencial; cálculo diferencial e integral; ecuaciones diferenciales y en derivadas parciales; métodos numéricos; algorítmica numérica; estadística y optimización. (FB1)</p> <p>A3.2. Comprensión y dominio de los conceptos básicos sobre las leyes generales de la mecánica, termodinámica, campos y ondas y electromagnetismo y su aplicación para la resolución de problemas propios de la ingeniería. (FB2)</p> <p>A3.3. Conocimientos básicos sobre el uso y programación de los ordenadores, sistemas operativos, bases de datos y programas informáticos con aplicación en ingeniería. (FB3)</p> <p>A3.4. Capacidad para comprender y aplicar los principios de conocimientos básicos de la química general, química orgánica e inorgánica y sus aplicaciones en la ingeniería. (FB4)</p> <p>A3.5. Capacidad de visión espacial y conocimiento de las técnicas de representación gráfica, tanto por métodos tradicionales de geometría métrica y geometría descriptiva, como mediante las aplicaciones de diseño asistido por ordenador. (FB5)</p> <p>A3.6. Conocimiento adecuado del concepto de empresa, marco institucional y jurídico de la empresa. Organización y gestión de empresas. (FB6)</p>

<p>A4. Rama Industrial</p>	<p>A4.1. Conocimientos de termodinámica aplicada y transmisión de calor. Principios básicos y su aplicación a la resolución de problemas de ingeniería. (RI1)</p> <p>A4.2. Conocimientos de los principios básicos de la mecánica de fluidos y su aplicación a la resolución de problemas en el campo de la ingeniería. Cálculo de tuberías, canales y sistemas de fluidos. (RI2)</p> <p>A4.3. Conocimientos de los fundamentos de ciencia, tecnología y química de materiales. Comprender la relación entre la microestructura, la síntesis o procesado y las propiedades de los materiales. (RI3)</p> <p>A4.4. Conocimiento y utilización de los principios de teoría de circuitos y máquinas eléctricas. (RI4)</p> <p>A4.5. Conocimientos de los fundamentos de la electrónica. RI5</p> <p>A4.6. Conocimientos sobre los fundamentos de automatismos y métodos de control. (RI6)</p> <p>A4.7. Conocimiento de los principios de teoría de máquinas y mecanismos. (RI7)</p> <p>A4.8. Conocimiento y utilización de los principios de la resistencia de materiales. (RI8)</p> <p>A4.9. Conocimientos básicos de los sistemas de producción y fabricación. (RI9)</p> <p>A4.10. Conocimientos básicos y aplicación de tecnologías medioambientales y sostenibilidad. (RI10)</p> <p>A4.11. Conocimientos aplicados de organización de empresas. (RI11)</p> <p>A4.12. Conocimientos y capacidades para organizar y gestionar proyectos. Conocer la estructura organizativa y las funciones de una oficina de proyectos. (RI12)</p>
----------------------------	---

<p>A5. Mecànica</p>	<p>A5.1. Conocimientos y capacidades para aplicar las técnicas de ingeniería gráfica. (M1)</p> <p>A5.2. Conocimientos y capacidades para el cálculo, diseño y ensayo de máquinas. (M2)</p> <p>A5.3. Conocimientos aplicados de ingeniería térmica. (M3)</p> <p>A5.4. Conocimientos y capacidades para aplicar los fundamentos de la elasticidad y resistencia de materiales al comportamiento de sólidos reales. (M4)</p> <p>A5.5. Conocimientos y capacidad para el cálculo y diseño de estructuras y construcciones industriales. (M5)</p> <p>A5.6. Conocimiento aplicado de los fundamentos de los sistemas y máquinas fluidomecánicas. (M6)</p> <p>A5.7. Conocimientos y capacidades para la aplicación de la ingeniería de materiales. (M7)</p> <p>A5.8. Conocimiento aplicado de sistemas y procesos de fabricación, metrología y control de calidad. (M8)</p>
<p>A6. Trabajo de Fin de grado</p>	<p>A6.1. Ejercicio original a realizar individualmente y presentar y defender ante un tribunal universitario, consistente en un proyecto en el ámbito de las tecnologías específicas de la Ingeniería Industrial de naturaleza profesional en el que se sintetizan e integran las competencias adquiridas en las enseñanzas. (TFG1)</p>

4. Acceso y admisión de estudiantes

4.1 Sistemas de información previo.

Perfil de ingreso

El perfil recomendado para esta enseñanza es el de una persona con una buena formación previa en ciencias básicas, fundamentalmente matemáticas y física. Es también importante que tenga una buena capacidad de comunicación oral, escrita y gráfica. Se requiere una buena capacidad espacial y para la visualización del movimiento. Es importante la capacidad de observación y de análisis, habilidad para el cálculo numérico y la facilidad para el manejo de modelos físico-matemáticos.

Debe poseer un espíritu creativo, iniciativa, capacidad de trabajo en equipo, organización personal del trabajo, responsabilidad e interés por la aplicación práctica de los conocimientos para la resolución de problemas reales. También debe tener la habilidad manual en el manejo de instrumentos o equipos.

La Universidad desarrollará dentro de sus competencias, los criterios necesarios cuando así lo exija la legislación vigente.

Así mismo, da difusión de las vías de acceso a través de la web. Por otra parte, la URV distribuye folletos con esta información entre las personas candidatas en las diferentes acciones de promoción e información que anualmente se planifican.

A continuación, se exponen las diferentes acciones que la Comunidad Autónoma y la Universidad realizan en estos procedimientos:

4.1.1. Acciones a nivel de la Comunidad Autónoma de Cataluña: Departamento de Empresa y Conocimiento. Consejo Interuniversitario de Catalunya. Generalitat de Catalunya,

El Consejo Interuniversitario de Catalunya (CIC) es el órgano de coordinación del sistema universitario de Catalunya y de consulta y asesoramiento del Gobierno de la Generalitat en materia de universidades. Integra representantes de todas las universidades públicas y privadas de Catalunya.

a) Proceso de acceso y admisión

La coordinación de los procesos de acceso y admisión a la universidad es una prioridad estratégica del Consejo Interuniversitario de Catalunya, mediante la cual pretende garantizar que el acceso a la universidad de los estudiantes que provienen de bachillerato y de los mayores de 25 años, así como del resto de accesos gestionados de forma centralizada, respete los principios de publicidad, igualdad, mérito y capacidad. Así mismo, garantizar la igualdad de oportunidades en la asignación de los estudiantes a los estudios universitarios que ofrecen las universidades.

También cabe destacar las actuaciones del Consejo relativas a la orientación para el acceso a la universidad de los futuros estudiantes universitarios, en concreto:

- Información y orientación en relación a la nueva organización de los estudios universitarios y sus salidas profesionales, para que la elección de los estudios universitarios se realice con todas las consideraciones previas necesarias.
- Transición desde los ciclos formativos de grado superior a la universidad.

- Presencia y acogida de los estudiantes extranjeros.

La Comisión de acceso y asuntos estudiantiles es una comisión de carácter permanente del Consejo Interuniversitario de Catalunya que se constituye como instrumento que permite a las universidades debatir, adoptar iniciativas conjuntas, pedir información y hacer propuestas en materia de política universitaria.

Entre las competencias asignadas a esta comisión destacan aquellas relacionadas con la gestión de las pruebas de acceso a la universidad, la gestión del proceso de preinscripción, impulsar medidas de coordinación entre titulaciones universitarias y de formación profesional, elaborar recomendaciones dirigidas a las universidades para facilitar la integración a la universidad de las personas discapacitadas, acciones de seguimiento del programa de promoción de las universidades y la coordinación de la presencia de las universidades en salones especializados.

b) Orientación para el acceso a la universidad

Las acciones de orientación de las personas que quieran acceder a la universidad, así como las acciones de promoción de los estudios universitarios del sistema universitario catalán en Catalunya y en el resto del Estado se diseñan, programan y se ejecutan desde la Oficina de Acceso a la Universidad del Consejo Interuniversitario de Catalunya, que también realiza la función de gestionar los procesos relativos al acceso a las universidades públicas catalanas: preinscripción universitaria y asignación de plazas.

Las acciones de orientación académica y profesional tienen por objetivo que los estudiantes logren la madurez necesaria para tomar una decisión que más se adecue a sus capacidades y sus intereses entre las opciones académicas y profesionales que ofrece el sistema universitario catalán, incidiendo en la integración en el EEES.

Para lograr este objetivo se han establecido seis líneas de actuación que se ejecutan desde la Oficina de Acceso a la Universidad, que pretenden, por un lado, implicar más las partes que intervienen en el proceso, y por otro, dar a conocer el sistema universitario a los estudiantes para que su elección se base en sus características personales y sus intereses.

Las líneas de actuación establecidas son las siguientes:

- Crear un marco de relaciones estables con otras instituciones implicadas en la orientación para el acceso a la universidad.
- Potenciar acciones de orientación dirigidas a los agentes y colectivos del mundo educativo como conferencias, jornadas de orientación académica y profesional, mesas redondas, etc.
- Servicios de información y orientación presencial, telefónica y telemática en la Oficina de Acceso a la Universidad.
- Participación en salones y jornadas de ámbito educativo. El Consejo Interuniversitario de Catalunya participa cada año en ferias y jornadas de ámbito educativo con los objetivos de informar y orientar sobre el sistema universitario catalán y en concreto en relación al acceso a la universidad y a los estudios que se ofrecen. Los salones en los que participa anualmente el Consejo Interuniversitario de Catalunya, a través de la Oficina de Acceso a la universidad son: Saló de l'Ensenyament (Barcelona), AULA, Salón Internacional del Estudiante y de la Oferta Educativa (Madrid), Jornadas de Orientación Universitaria y Profesional (Tàrrrega) y Espai de l'Estudiant (Valls).

- Elaborar y difundir a través de la página web de la Secretaria d'Universitats i Recerca, información sobre el acceso y admisión a la universidad y otros aspectos de interés para los estudiantes como pueden ser las becas al estudio, etc.
http://universitatsirecerca.gencat.cat/es/03_ambits_dactuacio/estudis-universitaris/index.html
- Promover la igualdad de oportunidades de los estudiantes con discapacidad es otro objetivo prioritario del Consejo Interuniversitario de Catalunya. Ante la necesidad de promover líneas de atención comunes a los estudiantes con discapacidad, la Comisión de Acceso y Asuntos estudiantiles del CIC acordó en septiembre del 2006 la creación de la Comisión Técnica UNIDISCAT (Universidad y Discapacidad en Catalunya), en la que están representadas todas las universidades catalanas y cuyos objetivos principales son:
 - Analizar la situación actual y las necesidades de los estudiantes con discapacidad para establecer un protocolo de actuación y respuesta.
 - Crear un espacio de trabajo conjunto entre las universidades catalanas para mantener una buena coordinación en este tema y promover líneas de actuación comunes.
 - Estudiar el marco legal y jurídico relacionado con las adaptaciones curriculares.
 - Establecer colaboraciones con otros departamentos o entidades que también traten aspectos relacionados con las personas con disminución.
 - Elevar propuestas a la Comisión de Acceso y Asuntos estudiantiles del CIC.

4.1.2. Acciones a nivel de la Universidad Rovira i Virgili:

a) Proceso de acceso y admisión

De acuerdo con la Oficina de Acceso a la Universidad, la Universidad Rovira i Virgili, que actúa como sede, gestiona el proceso de preinscripción de los estudiantes que desean acceder a estudios universitarios en cualquiera de las universidades públicas catalanas.

Cada curso se actualiza las fechas y se introducen los cambios que se consideran necesarios para mejorar el proceso. Asimismo, se modifican los procedimientos de acuerdo con los cambios legislativos que se hayan podido producir.

Todos los estudiantes realizan su solicitud de preinscripción a través de un formulario en línea.

En función de los criterios establecidos a los que se da la correspondiente difusión (vía web), una vez finalizados los plazos, se procede a tratar los datos de los distintos candidatos, teniendo en cuenta el orden de preferencia, la nota media de su expediente y el número de plazas que se ofertan. El resultado se informa a través de la página web de la Oficina del Acceso a la Universidad.

Dado el carácter de delegación, la URV atiende personalmente y da el soporte necesario a los estudiantes durante este proceso que culmina con la asignación de plaza en un estudio determinado.

b) Orientación

Desde la Universidad se realizan diversas acciones de información y orientación a los potenciales estudiantes. Estas acciones van fundamentalmente dirigidas a los alumnos que cursan segundo de Bachillerato o el último curso de Ciclos Formativos de Grado Superior. También se realizan algunas acciones puntuales de orientación para alumnos que han superado las pruebas de acceso para mayores de 25 años, con la previsión de hacerlas extensivas también a los estudiantes que hayan accedido acreditando experiencia profesional o mediante la prueba para mayores de 45 años.

A continuación, realizamos una breve descripción de las acciones de información y orientación que regularmente se realizan dirigidas a los alumnos de segundo de Bachillerato o último curso de ciclos formativos:

- Sesiones informativas en los centros de secundaria de la provincia y localidades próximas en las cuales se informa de los estudios existentes, los perfiles académicos y profesionales vinculados, las competencias más significativas, los programas de movilidad y de prácticas y las salidas profesionales. Estas sesiones las realiza personal técnico especializado de la Universidad y profesorado de los diversos centros. Estas sesiones van acompañadas de material audiovisual (PowerPoint, videos informativos)
- Conferencias científicas en los centros de secundaria para incentivar vocaciones, ejemplarizar utilidades y salidas profesionales, etc. Mediante la exposición por parte de un profesor universitario de un tema de actualidad o de interés, se pretende conectar la vida cotidiana con la aplicación práctica de los estudios universitarios, descubriendo a los estudiantes de secundarias campos de investigación y/o trabajo en los que pueden desarrollar su carrera profesional si estudian al grado universitario correspondiente.
- Fem Recerca! Propuestas de actividades en laboratorios universitarios para que estudiantes de secundaria realicen una experiencia científica de una mañana, y que les ayude a conocer el contenido práctico de un grado universitario, la actividad científica que comporta, y salidas profesionales relacionadas con la investigación.
- EstiURV Cursos de una semana de duración, realizados en el mes de julio, para introducir a los alumnos que han finalizado 4º de ESO i/o 1º de Bachillerato en áreas de conocimiento relacionadas con los grados universitarios. Se trata de cursos de 20 horas, eminentemente prácticos, donde los alumnos se introducen y conocen áreas como la Química, el Dibujo Técnico, la Biotecnología, la Arqueología, etc., y reciben una formación teórico-práctica que ha de motivarles estudiar una rama concreta de bachillerato e ir madurando qué grado universitario estudiar posteriormente.
- Jornadas de Puertas Abiertas de la Universidad. Cada año se realizan tres y hasta cuatro jornadas de Puertas Abiertas en las cuales los centros universitarios realizan sesiones informativas y de orientación específica sobre el contenido académico de los estudios y los diversos servicios con los que cuenta el centro.
- Material informativo y de orientación. En la página web de la Universidad está disponible para todos los futuros estudiantes información detallada de los diversos estudios.
- Material editado. La Universidad edita unas guías de los distintos centros en los cuales se informa sobre las vías y notas de acceso, el Plan de estudios, las asignaturas obligatorias y optativas, los programas de prácticas y de movilidad, el perfil académico de los estudiantes y las competencias más destacadas y las salidas profesionales, así como los posibles estudios complementarios que pueden cursarse posteriormente. Por otra parte, se edita un catálogo general donde se recoge toda la oferta de grados para el curso, y se reparte en las visitas que personal de

orientación realizan en los centros de secundaria, y también cinco catálogos correspondientes a las cinco ramas del conocimiento: Ciencias, Arquitectura e Ingeniería, Artes y Humanidades, Ciencias Sociales y Jurídicas, Ciencias de la Salud, en los que se recogen los grados universitarios correspondientes a cada rama, con información referente a notas de acceso, plan de estudios, etc. y que se reparten en las ferias de estudios en que participa nuestra universidad.

- Presencia de la Universidad en Ferias y Salones para dar difusión de su oferta académica y orientar a los posibles interesados. La Universidad está presente en múltiples Ferias y Salones (Saló de l'Ensenyament en Barcelona, Espai de l'Estudiant en Valls, así como Ferias como la Semana de la Ciencia, Unitour de Mallorca, University Day de Tarragona y Salou, Emancipació de Amposta) y en Jornadas de Orientación que se realizan a lo largo de la geografía catalana (Mollerussa, Cervera, Tortosa, Tárrega, Gavà, etc.), en las cuales realiza difusión de su oferta académica mediante la presencia de personal y de material impreso informativo.
- Información sobre aspectos concretos de la matrícula y los servicios de atención disponibles en los momentos previos a la realización de la matrícula

c) Acceso y orientación en caso de alumnos con discapacidad

Les personas con discapacidad pueden acceder a la Universitat Rovira i Virgili mediante: la PAU, pruebas de acceso a la Universidad para los mayores de 25 años y preinscripciones en caso de alumnos con discapacidad.

- PAU
 Todos aquellos alumnos con una discapacidad que impida examinarse con normalidad de las pruebas, tienen derecho a pedir las adaptaciones necesarias para realizarlas, bien al tribunal de incidencias que tiene lugar en Barcelona o bien, si es posible, en la propia Universidad.
 Para solicitar estas adaptaciones, se debe llenar esta instancia y adjuntar un certificado de discapacidad emitido por el organismo oficial correspondiente.
<http://www.urv.cat/es/vida-campus/universidad-responsable/atencion-discapacidad/accesalauniversitat/>
- Pruebas de acceso a la Universidad para los mayores de 25 años
 Los candidatos que en el momento de formalizar la matrícula justifiquen alguna discapacidad que les impida hacer las pruebas de acceso con los medios ordinarios y que necesiten alguna atención especial, podrán hacer las pruebas en las condiciones, adoptadas por la universidad, que los sean favorables, o bien al Tribunal de incidencias.
- Preinscripciones en caso de alumnos con discapacidad
 Los alumnos que tienen reconocido un grado de discapacidad igual o superior al 33%, tienen reservado el 5 % de las plazas. En el momento de adjuntar la documentación de los estudios que le dan acceso a la universidad, han de acreditar el grado de discapacidad mediante la certificación del Instituto Catalán de Asistencia y Servicios Sociales (ICASS) dónde indique su grado de discapacidad.
 Más información:
http://www.urv.cat/atencio_discapacitat/es_accesalauniversitat.html#pre_inscripciones

En el Sistema Interno de Gestión de la Calidad del Centro se ha definido un proceso "PR-ETSEQ-020 Definición del perfil de ingreso, captación y matriculación de los estudiantes de grado" que tiene como objetivo definir el procedimiento que el centro

debe aplicar para definir el perfil de acceso, la captación y la matriculación de los estudiantes de grado.

4.2 Requisitos de Acceso y Criterios de Admisión

¿Cumple requisitos de acceso según la legislación vigente?

si no

4.2.1. Vías de acceso a los estudios

La preinscripción universitaria es un sistema coordinado de distribución de los estudiantes que garantiza la igualdad de condiciones en el proceso de ingreso y de admisión al primer curso de los estudios universitarios de grado.

Des de la Oficina de Acceso a la Universidad se gestiona la preinscripción universitaria de las siete universidades públicas de Catalunya y la universidad privada Universidad de Vic-Universidad Central de Catalunya.

El número de plazas ofertadas para primer curso las aprueba el Consejo Interuniversitario de Cataluña a propuesta de las universidades, teniendo en cuenta las disponibilidades presupuestarias y la evolución del número de matrículas de los estudiantes.

En Cataluña se abre el plazo de preinscripción de todos los grados que se ofrecen en las universidades públicas catalanas y en la Universidad de Vic. El plazo de preinscripción se aprueba anualmente.

La Universidad se registrará por la normativa vigente en cada momento. Actualmente la regulación aplicable es:

El RD 412/2014, de 6 de junio, por el que se establece la normativa básica de los procedimientos de admisión a las enseñanzas universitarias oficiales de grado, establece que podrán acceder a este Grado, a través del procedimiento correspondiente, quienes reúnan alguno de los siguientes requisitos:

- Estén en posesión del Título de Bachiller del Sistema Educativo Español o de otro declarado equivalente.
- Estén en posesión del título de Bachillerato Europeo o del diploma de Bachillerato internacional.
- Estén en posesión de títulos, diplomas o estudios de Bachillerato o Bachiller procedentes de sistemas educativos de estados miembros de la Unión Europea o de otros Estados con los que se hayan suscrito acuerdos internacionales aplicables a este respecto, en régimen de reciprocidad.
- Estén en posesión de títulos, diplomas o estudios homologados al título de Bachiller del Sistema Educativo Español, obtenidos o realizados en sistemas educativos de Estados que no sean miembros de la Unión Europea con los que no se hayan suscrito acuerdos internacionales para el reconocimiento del título de Bachiller en régimen de reciprocidad, sin perjuicio de lo dispuesto en el artículo 4.
- Estén en posesión de los títulos oficiales de Técnico Superior de Formación Profesional, de Técnico Superior de Artes Plásticas y Diseño o de Técnico Deportivo Superior perteneciente al Sistema Educativo Español, o de títulos, diplomas o estudios declarados equivalentes u homologados a dichos títulos, sin perjuicio de lo dispuesto en el artículo 4.
- Estén en posesión de títulos, diplomas o estudios, diferentes de los equivalentes a los títulos de Bachiller, Técnico Superior de Formación Profesional, Técnico Superior de Artes Plásticas y Diseño, o de Técnico Deportivo Superior del Sistema Educativo Español, obtenidos o realizados en

un Estado miembro de la Unión Europea o en otros Estados con los que se hayan suscrito acuerdos internacionales aplicables a este respecto, en régimen de reciprocidad, cuando dichos estudiantes cumplan los requisitos académicos exigidos en dicho Estado miembro para acceder a sus Universidades.

- Personas mayores de veinticinco años que superen la prueba de acceso establecida en este real decreto.
- Personas mayores de cuarenta años con experiencia laboral o profesional en relación con una enseñanza.
- Personas mayores de cuarenta y cinco años que superen la prueba de acceso establecida en este real decreto.
- Estudiantes en posesión de un título universitario oficial de Grado, Máster o título equivalente.
- Estudiantes en posesión de un título universitario oficial de Diplomado universitario, Arquitecto Técnico, Ingeniero Técnico, Licenciado, Arquitecto, Ingeniero, correspondientes a la anterior ordenación de las enseñanzas universitarias o título equivalente.
- Estudiantes que hayan cursado estudios universitarios parciales extranjeros o españoles, o que habiendo finalizado los estudios universitarios extranjeros no hayan obtenido su homologación en España y deseen continuar estudios en una universidad española. En este supuesto, será requisito indispensable que la universidad correspondiente les haya reconocido al menos 30 créditos ECTS.
- Estudiantes que estuvieran en condiciones de acceder a la universidad según ordenaciones del Sistema Educativo Español anteriores a la Ley Orgánica 8/2013, de 9 de diciembre.

Las solicitudes de los estudiantes se ordenan por la nota de admisión. Las plazas de cada uno de los centros de estudio se adjudican empezando por la preinscripción del estudiante con la nota de admisión más alta y bajando por orden decreciente de nota hasta que se acaben todas las plazas.

En todas las convocatorias la asignación de plazas se hace pública en Accesnet. El estudiante tiene que acceder a este portal y consultar la asignación de las plazas.

Los resultados de las asignaciones y reasignaciones de plazas pueden ser objeto de reclamación a partir de la fecha de su publicación. Para tramitar cualquier reclamación el estudiante deberá presentar una solicitud con la exposición de motivos de la reclamación.

Para asignar las plazas se establece una cuota general de plazas y una cuota de plazas de reserva.

Cuota general de plazas

- Estudiantes con pruebas de acceso a la universidad o asimilados
- Estudiantes con el título de técnico superior de formación profesional o asimilados
- Estudiantes con título de técnico superior de artes plásticas y diseño o asimilados
- Estudiantes con el título de técnico deportivo superior o asimilados
- Estudiantes procedentes de sistemas educativos de estados miembros de la UE y de otros estados
- Estudiantes de sistemas educativos extranjeros con convalidación parcial de estudios

Cuotas de plazas de reserva

- Mayores de 25 años - 3% de las plazas de cada estudio

- Mayores de 45 años - 1% de las plazas de cada estudio
- Titulados universitarios y asimilados - 3% de las plazas de cada estudio
- Estudiantes con discapacidad - 5% de las plazas de cada estudio si se tiene reconocido por el órgano competente un grado de discapacidad igual o superior al 33% que deberá justificarse en el momento de hacer la preinscripción.
- Deportistas de alto nivel o de alto rendimiento - 3% de las plazas de cada estudio. En los estudios de Educación Primaria, Fisioterapia y Ciencias de la Actividad Física y del Deporte, hay una reserva del 5%.

Si se tiene la posibilidad de solicitar la admisión por la cuota general de plazas y por la cuota de reserva, se puede hacer la preinscripción para las dos a la vez. Un ejemplo sería el caso de un estudiante con PAU y con titulación universitaria. En este caso se debería presentar la documentación de los dos estudios.

Cuota general de plazas y orden de prioridades

Convocatoria de junio

1º - De la convocatoria ordinaria del año en curso o anteriores:

- PAU del año en curso.
- PAU años anteriores
- Título de técnico superior o equivalente
- Sistemas educativos de la UE o de otros estados con acuerdos internacionales que disponen de la acreditación de UNEDasiss
- Sistemas educativos de fuera de la UE que hayan superado la PAU/EBAU.

Para la asignación de plazas de las convocatorias de septiembre y de octubre se ha establecido el siguiente orden de prioridades:

Convocatoria de septiembre

1º - De la convocatoria ordinaria del año en curso o anteriores:

- PAU del año en curso
- PAU años anteriores
- Título de técnico superior o equivalente
- Sistemas educativos de la UE o de otros estados con acuerdos internacionales que dispongan de la acreditación de UNEDasiss.
- Sistemas educativos de fuera de la UE que hayan superado la PAU/EBAU

2º - De la convocatoria extraordinaria del año en curso:

- PAU del año en curso
- PAU años anteriores
- Sistemas educativos de la UE o de otros estados con acuerdos internacionales que dispongan de la acreditación de UNEDasiss.
- Sistemas educativos de fuera de la UE que hayan superado la PAU/EBAU.

3º

- Título de bachillerato LOE obtenido el año 2016 sin la PAU
- Título de bachillerato LOE obtenido en junio del 2017 (sólo estudiantes repetidores que hayan cursado tres o menos materias) sin la PAU.

4º

- Título de bachillerato LOE del año septiembre del 2017 (sólo estudiantes repetidores que hayan cursado tres o menos materias) sin la PAU.

5º

- Sistemas educativos de fuera de la UE que no hayan superado la PAU/EBAU.

Las personas asignadas deben formalizar obligatoriamente la matrícula en el período que corresponde a la fase de admisión. De lo contrario pierden la plaza asignada.

Normativa de acceso a la URV para personas mayores de 45 años y para personas mayores de 40 años con acreditación de experiencia laboral o profesional aprobada por el Consejo de Gobierno de fecha 22 de diciembre

de 2009 y modificada por el Consejo de Gobierno de fecha 18 de diciembre de 2013

<http://www.urv.cat/ca/universitat/normatives/normativa-acces-45anys/>

Antecedentes

El RD 412/2014, de 6 de junio, por el que se establece la normativa básica de los procedimientos de admisión a las enseñanzas universitarias oficiales de grado

El Real decreto regula, entre otras cuestiones, el acceso a la universidad según criterios de edad y experiencia laboral y profesional. Entre las vías de acceso previstas para estos criterios, además de la ya conocida de mayores de 25 años, se introduce la vía de acceso para mayores de 45 años para personas que no posean ninguna titulación que habilite para acceder a la universidad ni puedan acreditar experiencia laboral o profesional (artículos 37 al 44) así como el acceso mediante la acreditación de la experiencia laboral o profesional para aquellas personas mayores de 40 años (artículo 36).

De acuerdo con la disposición transitoria única del mencionado Real decreto, estas vías de acceso entran en vigor para los procedimientos de acceso y admisión para el curso 2010-11.

El Real decreto prevé una serie de cuestiones que han de regular las propias universidades que son las que se establecen en esta normativa. Algunos de los aspectos se fijan por el acuerdo del Consell Interuniversitari de Catalunya.

CAPÍTULO I**ACCESO A LA UNIVERSIDAD PARA LOS MAYORES DE 45 AÑOS****Artículo 1.- REQUISITO DE LOS CANDIDATOS**

- a) Tener 45 años antes del 1 de octubre del año en que se hace la prueba.
- b) No poseer ninguna titulación que habilite para acceder a la universidad ni poder acreditar experiencia laboral o profesional.

Artículo 2.- CONVOCATORIA Y MATRÍCULA

1. Las pruebas de acceso a la universidad para los mayores de 45 años se convocan una vez al año mediante l'Oficina d'Organització de Proves d'Accés a la Universitat del Consell Interuniversitari de Catalunya. Cada candidato dispone de un número ilimitado de convocatorias para superarlas.
2. La convocatoria establecerá el calendario y el horario de los exámenes, teniendo en cuenta el calendario que se establece anualmente para la prueba de acceso para mayores de 25 años.
3. La convocatoria especificará la documentación a entregar en el momento de la matrícula, la forma y el lugar de entrega y las instrucciones para el pago de las tasas correspondientes.

Artículo 3.- ESTRUCTURA DE LAS PRUEBAS DE ACCESO

1. Las pruebas tienen como objetivo apreciar la madurez e idoneidad de los candidatos para seguir con éxito estudios universitarios, así como su capacidad de razonamiento y de expresión escrita.
2. Las pruebas de acceso se estructuran en dos fases:
 - a) La primera fase de las pruebas comprende tres exámenes:
 - Comentario de texto
 - Lengua catalana
 - Lengua castellana
 - b) La segunda fase de las pruebas es una entrevista personal que deberán realizar y superar, con la calificación de Apto, como condición necesaria para la admisión al estudio de su elección.
3. Los exámenes podrán realizarse en cualquier universidad del sistema catalán.

4. La entrevista se realizará en la Universitat Rovira i Virgili para aquellos estudiantes que quieran iniciar estudios en esta universidad.

Artículo 4.- CALIFICACIÓN DE LA PRIMERA FASE DE LAS PRUEBAS

1. La calificación de cada uno de los ejercicios se determinará con una puntuación de 0 a 10 puntos.
2. La calificación final de la prueba vendrá definida por la media aritmética de las calificaciones de los tres ejercicios, calificada de 0 a 10 y expresada con tres decimales.
3. Se entiende que el candidato ha superado la prueba de acceso cuando esta media sea de 5 o más puntos, pero no se podrá realizar la media si cada ejercicio no tiene como mínimo una nota de 4 puntos.

Artículo 5.- RESULTADOS DE LA PRIMERA FASE DE LAS PRUEBAS

1. Los resultados de la prueba se publicarán en los días establecidos a tal efecto. Los candidatos los podrán consultar por Internet.
2. La validez de la prueba es indefinida. Una vez superada la prueba de acceso, los candidatos pueden presentarse de nuevo en convocatorias posteriores para mejorar su calificación; para acceder a la universidad se tendrá en cuenta la calificación más alta obtenida en las diferentes convocatorias.

Artículo 6.- REVISIONES DE LAS CALIFICACIONES

1. Los aspirantes podrán solicitar una revisión de las calificaciones en los días establecidos a tal efecto. La solicitud de revisión se podrá realizar por Internet.
2. Los ejercicios sobre los que se haya presentado la solicitud de revisión serán corregidos por un profesor especialista diferente del que realizó la primera corrección. Las nuevas calificaciones serán el resultado de la media aritmética de las dos correcciones. Estas calificaciones reemplazan las iniciales, y, por tanto, pueden ser más bajas o más altas que las inicialmente otorgadas.
3. La resolución de las revisiones se hará pública en los días establecidos a tal efecto.

Artículo 7.- SEGUNDA FASE DE LAS PRUEBAS DE ACCESO: ENTREVISTA PERSONAL

1. Una vez conocida la calificación de la prueba, si se ha superado, y en caso de querer acceder a un centro de estudios de la Universitat Rovira i Virgili, el candidato deberá preinscribirse a un estudio (centro de estudios) de esta Universidad. La preinscripción implicará la realización de una entrevista personal.
2. La finalidad de la entrevista será emitir una resolución de Apto/a o No Apto/a como condición necesaria para la admisión a la universidad en el estudio solicitado.
3. La entrevista solo será válida para el año en que se realiza la prueba y para un Grado determinado.
4. Los días de realización de la entrevista serán los que establezca la Universitat Rovira i Virgili cuando se difunda la convocatoria anual de las pruebas de acceso para mayores de 45 años.

Artículo 8.- RESERVA DE PLAZAS

1. Los candidatos que accedan a la Universitat Rovira i Virgili mediante las pruebas de acceso para mayores de 45 años tienen reservado un máximo del 1% de las plazas de cada estudio de grado con un mínimo de una plaza.
2. La selección de candidatos por cada uno de los estudios oficiales de grado se hace de acuerdo con la calificación final obtenida en la prueba.

Artículo 9.- COMPATIBILIDAD CON OTRAS VÍAS DE ACCESO

1. Las personas que puedan acceder a la universidad por la vía de mayores de 25 años y mayores de 45 años y quieran hacer uso de las dos vías podrán hacerlo matriculándose en las dos pruebas, abonando las tasas correspondientes a las dos matrículas. Las pruebas escritas son comunes con las que han de realizar los estudiantes mayores de 25 años.

Artículo 10.- ASPIRANTES CON ALGÚN TIPO DE DISCAPACIDAD

Para aquellas personas que, en el momento de la inscripción, justifiquen alguna discapacidad que les impida realizar la prueba de acceso con los medios ordinarios se arbitrarán las medidas oportunas para garantizar las debidas condiciones de igualdad (adaptación de tiempo, elaboración de modelos especiales de examen, asistencia especial y garantía de accesibilidad de la información y del espacio físico donde se realice la prueba).

Artículo 11. COMISIÓN DE EVALUACIÓN DE LA ENTREVISTA

1. La Comisión de Evaluación estará constituida por el Vicerrector o Vicerrectora competente en materia de acceso que la preside, el coordinador o coordinadora de acceso, el responsable del estudio para el cual se solicita la entrevista y un representante de la unidad encargada de la gestión de las pruebas, que actuará como secretario/a técnico/a.

2. La Comisión de Evaluación tendrá la función de valorar las entrevistas de los aspirantes, y calificar al candidato o candidata como Apto/a o No Apto/a.

3. Las personas candidatas que no estén de acuerdo con el resultado de la evaluación pueden presentar una reclamación delante de la Comisión de Evaluación en el plazo de cinco días hábiles a contar des del día siguiente de la notificación de la evaluación. La Comisión debe resolver la reclamación en el plazo de cinco días hábiles y debe notificar el acuerdo a las personas interesadas. Contra este acuerdo, la persona interesada puede presentar un recurso de alzada delante del rector de la Universidad en el plazo de un mes.

CAPÍTULO II

ACCESO A LA UNIVERSIDAD PARA PERSONA MAYORES DE 40 AÑOS CON ACREDITACIÓN DE EXPERIENCIA LABORAL O PROFESIONAL

Artículo 12.- REQUISITOS

Podrán acceder a la universidad por esta vía las personas que reúnan los siguientes requisitos:

- a) Tener 40 años antes del 1 de octubre del año en que se haga el acceso.
- b) No poseer ninguna titulación que habilite para acceder a la universidad.
- c) Poder acreditar una experiencia laboral o profesional en relación al estudio de grado.

Artículo 13.- CONVOCATORIA Y MATRÍCULA

1. Las pruebas de acceso a la Universitat Rovira i Virgili para personas mayores de 40 años se convocan una vez al año para las personas que quieran cursar un estudio de grado en esta Universidad. Cada candidato dispone de un número ilimitado de convocatorias para superarlas.

2. Los candidatos deben presentar una solicitud al rector de la Universitat Rovira i Virgili, en el calendario que se establece anualmente cuando se realiza la convocatoria de la prueba.

3. En la solicitud de matrícula, los candidatos han de especificar el título de grado al que quieren acceder.

4. Documentación que se debe presentar:

Solicitud de matrícula con declaración jurada (firmada por el candidato) que asegure que reúne los requisitos legales para presentarse a las pruebas.

- a) Currículum vitae documentado

- b) Certificado de vida laboral, expedido por el organismo competente, y contratos laborales o certificados de empresa donde conste específicamente la actividad desarrollada.
 - c) Carta de motivación.
 - d) Original y fotocopia del DNI o pasaporte.
 - e) Documentación acreditativa, si procede, que justifique disponer de una bonificación o exención de las tasas (según la legislación aplicable).
- La comisión podrá solicitar el candidato/a la documentación que considere pertinente.
5. La tasa de matrícula estará sujeta a las normas que se aprueben.

Artículo 14. ESTRUCTURA DE LA PRUEBA

1. Las pruebas de acceso a la Universidad para personas mayores de 40 años por acreditación de la experiencia laboral y profesional, se estructuran en dos fases: valoración de la experiencia acreditada y entrevista personal.

2. Fase de valoración de la experiencia acreditada

a) Experiencia laboral y profesional

Se valorará la experiencia laboral y profesional en trabajos relacionados específicamente con el grado solicitado, con una calificación numérica, expresada con tres decimales y con un máximo de 7 puntos.

b) Formación

Se valorará la formación sobre materias relacionadas con el título de grado o con habilidades que este título requiera, así como con cursos de carácter transversal.

La formación se valorará con un máximo de 2 puntos, calificación numérica que se expresa con tres decimales.

La acreditación de la formación se realizará mediante el correspondiente certificado del curso que ha sido evaluado, en el cual debe constar, necesariamente, el periodo de realización y las horas de duración.

Sólo se tendrán en cuenta los cursos con duración igual o superior a 10 horas.

b.1) Dentro del ámbito profesional

Cursos de formación y perfeccionamiento el contenido de los cuales esté directamente relacionado con el estudio universitario oficial de grado solicitado, atendiendo a:

Duración inferior a 10 horas	No se valora
Duración entre 10 y 20 horas	0,005 puntos
Duración de más de 20 horas	Número de horas x 0,005 puntos

b.2) Transversal

Se valorarán cursos que garanticen la adquisición de competencias transversales (conocimientos de catalán, conocimientos de terceras lenguas, conocimientos de ofimática).

b.2.1) Conocimientos de catalán

Se valorarán los certificados acreditativos del conocimiento de catalán expedidos o homologados por la Secretaría de Política Lingüística de la Generalitat de Catalunya o por el Servei Lingüístic de la URV.

Nivel A (conocimientos orales)	0,050 puntos
Nivel B (conocimientos elementales)	0,100 puntos
Nivel C (conocimientos medios)	0,200 puntos
Nivel D (conocimientos superiores)	0,300 puntos
Nivel E (conocimientos de lenguaje administrativo)	0,400 puntos

Sólo se valorará el nivel de conocimiento más alto obtenido.

b.2.2) Conocimientos de terceras lenguas

Los certificados acreditativos deben ser expedidos por l'Escola Oficial d'Idiomes o el Servei Lingüístic de la Universitat Rovira i Virgili. Así mismo, también se valorarán las titulaciones reconocidas de acuerdo con el marco europeo de referencia (MECR).

Nivel A Basic User	Nivel A1	0,050 puntos
	Nivel A2	0,100 puntos
Nivel B Independent User	Nivel B1	0,150 puntos
	Nivel B2	0,200 puntos
Nivel C Proficient User	Nivel C1	0,300 puntos
	Nivel C2	0,400 puntos

Sólo se valorará el nivel más alto obtenido.

b.2.3) Conocimientos de ofimática

En los certificados acreditativos de los conocimientos de ofimática, para su valoración, necesariamente deberá constar el periodo de realización, las horas de duración y el nivel de usuario adquirido (básico, intermedio o avanzado).

Se valoran de acuerdo con el baremo siguiente:

Duración inferior a 20 horas	No se valora
Duración de más de 20 horas	Número horas x 0,005 puntos

Sólo se valorará el nivel más alto obtenido. No se tienen en cuenta los cursos que no contienen la evaluación en el documento que los acredite.

c) Otros méritos

Se valorarán otros méritos a criterio de la comisión con un máximo de 1 punto.

3. Fase de entrevista personal

Una vez valorada la experiencia, la comisión realizará una entrevista con el candidato. La finalidad de la entrevista será valorar la madurez y la idoneidad del candidato para poder seguir y superar con éxito un estudio de grado concreto.

Esta prueba será calificada como Apto/a o No Apto/a.

Artículo 15.- CALIFICACIÓN FINAL Y SUPERACIÓN DE LA PRUEBA

1. La calificación final está determinada por la suma de las puntuaciones obtenidas en la fase de valoración, calificada de 0 10 y expresada con tres decimales.

2. Para superar la prueba de acceso, la persona candidata debe obtener la calificación de Apto/a en la entrevista personal y un mínimo de 5 puntos en la fase de valoración.

3. La superación de la prueba de acceso no implica obtener una plaza universitaria, sino que da derecho a participar en el proceso de asignación de plazas.

4. Las personas candidatas que no estén de acuerdo con el resultado de evaluación pueden presentar reclamación delante de la Comisión de Evaluación en el plazo de cinco días hábiles a contar des del día siguiente de la notificación de la evaluación. La Comisión debe resolver la reclamación en el plazo de cinco días hábiles y debe notificar el acuerdo a las personas interesadas. Contra este acuerdo, la persona interesada puede presentar un recurso de alzada delante del rector de la Universidad en el plazo de un mes.

Artículo 16.- RESERVA DE PLAZAS Y ADMISIÓN

1. Los candidatos que accedan a la universidad mediante las pruebas de acceso para mayores de 40 años tienen reservado un máximo del 1 % de las plazas de cada estudio de grado con un mínimo de una plaza.

2. La selección de candidatos para cada estudio oficial de grado se hace de acuerdo con el título de grado y universidad por los que se ha expedido una resolución favorable.

Artículo 17.- COMPATIBILIDAD CON OTRAS VÍAS DE ACCESO

Las personas que puedan acceder a la universidad por la vía de mayores de 25 años y mayores de 40 años y quieran hacer uso de las dos vías, podrán hacerlo matriculándose a las dos pruebas, abonando las tasas correspondientes de las dos matrículas.

Artículo 18.- VALIDEZ DEL ACCESO

La prueba sólo será válida para acceder al curso académico que se inicia el año de su realización.

Para acceder a la universidad en convocatorias posteriores se deberá repetir la prueba.

Artículo 19.- COMISIÓN DE EVALUACIÓN

1. La comisión de evaluación estará constituida por el vicerrector o vicerrectora competente en materia de acceso que la preside, el coordinador o coordinadora de acceso, el responsable del estudio por el que se solicita la entrevista y un representante de la unidad encargada de la gestión de las pruebas, que actuará como secretario técnico o secretaria técnica.

2. La comisión de evaluación tendrá la función de valorar el currículum de los aspirantes y desarrollar la entrevista para otorgar una calificación final a la prueba.

3. La comisión de evaluación aplicará los criterios generales indicados en el artículo 14, resolviendo las dudas y situaciones no previstas en la aplicación de la presente normativa.

Disposición adicional primera

Esta normativa regula el acceso a la URV para personas mayores de 45 años y para personas mayores de 40 años con acreditación de experiencia laboral y profesional, sin perjuicio de otras normas o acuerdos a los que estos accesos a la universidad puedan estar sometidos.

Disposición adicional segunda

El calendario de la convocatoria para que accedan a la universidad personas mayores de 45 años es el que se establece anualmente para la prueba de acceso para mayores de 25 años, siguiendo los criterios del Consell Interuniversitari de Catalunya.

El calendario de la convocatoria para el acceso para mayores de 40 años se establece en el anexo 1 de esta normativa.

Este anexo lo debe aprobar anualmente la Comisión de Ordenación Académica y Científica.

El baremo para la valoración de la experiencia adquirida en los trabajos que se relacionen específicamente con el estudio oficial de grado solicitado, está establecido en el anexo 2 de esta normativa.

Para valorar los otros méritos aportados por el candidato/a, la comisión de evaluación tendrá en cuenta lo establecido en el anexo 3 de esta normativa.

Los certificados emitidos por entidades académicas de acuerdo con el marco común de referencia (MECR), así como otros que pueda establecer las autoridades competentes, está establecido como anexo 4 de esta normativa.

Normativa de acceso para los estudiantes a los cuales se les puedan reconocer un mínimo de 30 créditos.

La Normativa de matrícula de la URV aprobada en el Consejo de Gobierno de 25 de febrero de 2021, regula al respecto que esta vía de acceso lo siguiente.

Podrán acceder los estudiantes que siguen o han seguido estudios de grado en otra universidad o en la URV y quieren ser admitidos en la URV para cursar los mismos estudios u otros. Sólo será posible valorar el traslado cuando se puedan reconocer un mínimo de 30 créditos.

La solicitud la debe presentar la persona interesada o debidamente autorizada a través de los trámites en línea.

El período para poder presentar la solicitud de la primera fase es del 1 al 30 de abril. La segunda fase, en el caso que queden plazas vacantes, es del 10 al 17 de junio. De estos períodos y fases se da la oportuna publicidad en la web de la universidad, concretamente en el apartado de trámites administrativos.

La documentación que el estudiante debe presentar para poder formalizar su solicitud es:

- Justificación documental de los motivos por los cuales los estudiantes quieren pedir el traslado de expediente a la URV
- Original y fotocopia del DNI
- Acreditación académica de los estudios previos:
 - Si los estudios se realizan en Centros de la URV, la secretaría imprimirá internamente el expediente académico, el último día del periodo establecido.

- Si los estudios se realizan en otras universidades, el estudiante deberá presentar el original o copia compulsada del certificado académico personal. En los estudios de grado debe constar la rama de conocimiento a la cual pertenecen los estudios de origen, la materia de la asignatura y la tipología de las asignaturas. En las asignaturas que no pertenezcan a la rama de conocimiento del estudio, se deberá especificar la rama concreta a la que pertenecen.
- Fotocopia de la publicación del plan de estudios cursado por el estudiante (siempre que sea posible, de la publicación oficial del BOE), en el caso de estudios realizados en otras universidades.
- Programas, sellados, de las asignaturas aprobadas (si los estudios se han realizado en otras universidades). Si los planes de estudios corresponden a los no renovados, es necesario indicar las horas lectivas. En los estudios de grado es necesario que consten las competencias y conocimientos que se superen con cada asignatura.
- Programas de las asignaturas inicialmente superadas, en el caso que las asignaturas de origen susceptibles de reconocimiento provengan de un reconocimiento anterior.
- Original y fotocopia del documento que acredite el tipo de exención, si procede (familia numerosa, etc.).

Se debe abonar el importe de la tasa de estudio de reconocimiento, que emite la secretaría, de acuerdo con lo establecido en el decreto de precios públicos vigente. (Esta tasa incluye la transferencia de los créditos no reconocidos.)

- Si el estudiante no tiene acceso al trámite en línea, podrá presentar la solicitud en la sede del registro auxiliar que corresponda a la secretaría de gestión académica de campus/centro donde se realizan o se realizaron los estudios (si fuese el caso, se debería presentar también el original y fotocopia del documento que acredite algún tipo de exención: familia numerosa, etc.).
- Por lo que se refiere a la baremación del expediente académico de los estudios previos, se considerarán las calificaciones obtenidas hasta la fecha en que finalice el periodo correspondiente, momento en que el estudiante debe cumplir los requisitos exigidos.
- En la resolución de la solicitud, entre otros, se valorarán cuestiones académicas como la rama de reconocimiento de los estudios cursados, los estudios cursados, las calificaciones de acceso a la universidad, las calificaciones del expediente académico, etc. También se considerarán los motivos que provocan la petición de traslado.
- La Junta de Centro debe aprobar los criterios y el número de plazas que tendrá en cuenta para aceptar las solicitudes de traslado y los debe hacer públicos. Estos criterios los debe ratificar, si procede, la Comisión de Docencia, Estudiantes y Comunidad Universitaria.

En la web se publican los criterios específicos y el número de plazas que cada centro aplicará en los estudios que imparte.

- Es recomendable pedir la solicitud de traslado y la preinscripción universitaria.
- La admisión del traslado de expediente implica la adaptación al plan de estudios vigente.
- Los créditos correspondientes a asignaturas de estudios universitarios no finalizados que no hayan sido reconocidos serán transferidos de oficio al nuevo expediente académico, con efectos informativos.
- Si el estudiante, en la convocatoria de septiembre, supera más asignaturas, puede pedir ampliar el reconocimiento antes del 30 de septiembre.
- El RD 412/2014, de 6 de junio, por el que se establece la normativa básica de los procedimientos de admisión a las enseñanzas universitarias oficiales

de grado, condiciona la admisión del cambio de universidad y/o de estudios oficial

- Los estudiantes con estudios de primer y segundo ciclo iniciados deben tener en cuenta que:
 - No es posible autorizar un traslado de expediente de unos estudios de grado a los mismos estudios de primer y segundo ciclo.
 - Para poder cambiar de estudios desde un primero y segundo ciclo a unos estudios de grado que no se correspondan con los que han causado la extinción en la URV, se debe acceder mediante el proceso de preinscripción universitaria.

Resolución de la solicitud

La solicitud será resuelta por el Decano/na o Director/a del Centro en como máximo un mes después de haber finalizado el período y siempre que el estudiante haya presentado la solicitud y documentación completa. En el cumplimiento de estos plazos se tendrá en cuenta que el mes de agosto se considera inhábil.

La notificación de la resolución se libra a la persona interesada i se actualiza el expediente del estudiante si procede.

El estudiante debe abonar el importe de las asignaturas reconocidas, de acuerdo con lo establecido en el decreto de precios públicos vigente

El estudiante que se le conceda el traslado debe abonar los derechos de traslado al centro de origen.

Si el estudiante aceptado no formaliza o anula posteriormente la matrícula, se entenderá que el traslado no tiene efecto. De oficio, la secretaría del centro lo devolverá a la universidad de origen y lo notificará.

En el Sistema Interno de Gestión de la Calidad del Centro se ha definido un proceso "PR-ETSEQ-020 Definición del perfil de ingreso, captación y matriculación de los estudiantes de grado" que tiene como objetivo definir el procedimiento que el centro debe aplicar para definir el perfil de acceso, la captación y la matriculación de los estudiantes de grado.

4.2.2 Criterios de admisión

No están previstas condiciones o pruebas de acceso especiales para el Acceso a esta titulación.

4.3. Sistemas accesibles de apoyo y orientación de los estudiantes una vez matriculados.

El procedimiento de orientación a los estudiantes se describe en el proceso "PR-ETSEQ-013 Orientación al estudiante", que se recoge en el Sistema Interno de Garantía de la Calidad (SIGC) del centro.

La universidad dispone de los siguientes mecanismos de apoyo y orientación a los estudiantes al inicio de sus estudios:

- **Sesiones de acogida alumnos de primero**

La persona Responsable de difusión y comunicación de la ETSEQ organiza la Jornada de acogida de los grados de la Escuela. Junto con el equipo directivo de la ETSIQ, definen la fecha, los ponentes y los contenidos de la Jornada de acogida de los grados, que típicamente contempla los siguientes contenidos:

- Presentación del Centro por parte de la dirección
- Presentación de los grados por parte de los Responsables de Enseñanza
- Información práctica por parte de los coordinadores / as de 1º curso
- Información sobre el CURSO CERO
- Presentación de la Secretaría de Campus
- Presentación del Plan de Acción Tutorial
- Presentación del Campus Virtual
- Visita a las instalaciones
- Presentación del CRAI

- **Plan de Acción Tutorial (PAT)**

Bajo el marco general del Plan de Acción Tutorial (PAT) de la URV, la ETSEQ ha concretado el Plan de Acción Tutorial de Centro. El PAT es el proyecto donde se planifican y evalúan las acciones de seguimiento y tutorización del estudiante.

- **Orientación profesional**

Desde la Oficina del Estudiante (OFES) de la URV se ofrece el servicio de Orientación profesional de la URV.

<http://www.urv.cat/es/vida-campus/servicios/ocupacio-urv/orientacion-profesional/>

Este servicio pretende proporcionar a los estudiantes un programa de desarrollo de la carrera. Mediante acciones y programas formativos, se quiere que el estudiante pueda alcanzar y utilizar estrategias, habilidades y conocimientos adecuados para planificar e implementar su desarrollo profesional y personal.

Organización de otras acciones de fomento a la inserción laboral de los graduados de la URV: Fòrum de l'Ocupació Universitària. La Universidad realiza anualmente el Foro de la Ocupación Universitaria, en varios campus de la Universidad. Entre otras, en este evento se dan cita algunas de las más importantes empresas de nuestro entorno. Adicionalmente, se realizan charlas sobre inserción laboral, emprendimiento, etc.

El proceso específico de orientación profesional a los estudiantes se describe en el proceso "PR-OOU-001 Orientación profesional". Este modelo se ha presentado íntegro en el apartado 9 de "Sistema de garantía de la calidad" de esta "Memoria de solicitud de verificación de títulos oficiales".

- Modulo formativo en empleabilidad: con el objetivo de facilitar las herramientas necesarias para el desarrollo profesional de los estudiantes y su

inserción profesional, se integran 6 horas de formación en empleabilidad en asignaturas obligatorias del plan de estudios de los grados de la URV.

A lo largo de los estudios universitarios, el estudiante dispone de diversas figuras para facilitar el seguimiento y la orientación:

- Orientación y seguimiento transversal para facilitar un **apoyo y formación integral** al estudiante a lo largo de su trayectoria académica en la Universidad: **Tutoría de titulación** (Plan de Acción Tutorial).
- Orientación y seguimiento en **contenidos** específicos de asignaturas/materias de las titulaciones: **atención personalizada o tutoría docente**.
- Orientación y seguimiento en períodos de prácticas: **Tutoría de prácticas externas**
- Orientación y seguimiento en la asignatura del trabajo de fin de grado: **Tutoría del Trabajo de Fin de Grado**.

Orientación y apoyo al estudiante con discapacidad

La Universitat Rovira i Virgili ya desde su **creación contempla la orientación y apoyo al estudiante con discapacidad**, tal y como refleja el artículo 152 de sus Estatutos (Decreto 202/2003, de 26 de agosto), en el cual se dice que "son derechos de los estudiantes, (...) disponer, en el caso de los estudiantes con discapacidades, de las condiciones adecuadas y el apoyo material y humano necesario para poder seguir sus estudios con plena normalidad y aprovechamiento".

Además, se dispone de un *Plan de Atención a la Discapacidad*, que tiene como finalidad favorecer la participación e inclusión académica, laboral y social de las personas con discapacidad a la universidad y para promover las actuaciones necesarias para que puedan participar, de pleno derecho, como miembros de la comunidad universitaria. Todo ello se recoge en la web específica de información para estudiantes o futuros estudiantes con discapacidad donde informa sobre aspectos como el procedimiento para solicitar la adaptación curricular, el acceso a la universidad, los planos de accesibilidad de los diferentes Campus, los centros de ocio adaptados que se hallan distribuidos por la provincia de Tarragona, así como becas y ayudas que el alumno tiene a su disposición. El objetivo es facilitar la adaptación del alumno a la URV, tanto académica como personal.

Se ha elaborado también una guía para el profesorado de la URV donde se recogen principios, informaciones y recomendaciones generales útiles para el profesorado a la hora de atender las necesidades educativas que pueden presentar los estudiantes con discapacidad. Esta guía está disponible en la Web de la universidad a través del link:

http://www.urv.cat/atencio_discapacitat/es_index.html

Los estudiantes que así lo deseen o requieran se pueden dirigir a la Oficina de Compromiso Social (OCS) o bien a la persona responsable del Plan, donde se hará un seguimiento y una atención personalizada a partir de la demanda de los interesados que puede ir desde el asesoramiento personal al estudiante, facilitar diversas ayudas técnicas, asesoramiento al profesorado para la realización de adaptaciones, etc.

Por lo que se refiere a los mecanismos específicos para alumnos con discapacidad, la *Normativa de Matrícula de Grado y Máster* vigente, prevé en su artículo 9 que:

Para garantizar la igualdad de oportunidades, para los estudiantes con un grado de discapacidad igual o superior al 33%, a petición de la persona interesada y teniendo en cuenta las circunstancias personales, debidamente justificadas, se podrá considerar una reducción del número mínimo de créditos de matrícula.

- Se realizará una adaptación curricular que podrá llegar al 15% de los créditos totales.
- Las competencias y contenidos adaptados deberán ser equiparables a los previstos en el plan de estudios.
- Al finalizar los estudios, el estudiante deberá haber superado el número total de créditos previstos.
- La adaptación curricular deberá especificarse en el Suplemento Europeo al Título.

Además, atendiendo las directrices del Estatuto del Estudiante, la Universidad tiene previsto seguir desarrollando otros aspectos para dar respuesta a las acciones de apoyo y orientación a los estudiantes con discapacidad.

Apoyo a la Accesibilidad Digital por parte del Servicio de Recursos Educativos. El Servicio de Recursos Educativos ofrece formación y asesoramiento para la creación de materiales docentes accesibles y para el uso de las opciones que mejoran la accesibilidad de las aulas virtuales creadas en el Campus Virtual de la Universidad desarrollado en Moodle.

4.4. Transferencia y reconocimiento de créditos

Reconocimiento de Créditos Cursados en Enseñanzas Superiores Oficiales No Universitarias

Mínimo	30
Máximo	Grados de 240 créditos - 144

Reconocimiento de Créditos Cursados en Títulos propios

Mínimo	0
Máximo	Grados 240 créditos - 36

Reconocimiento de Créditos Cursados por Acreditación Experiencia Laboral y Profesional

Mínimo	0
Máximo	Grados 240 créditos - 36

El RD 43/2015, de 2 de febrero y el Real Decreto 861/2010, de 2 de julio, por el que se modifica el Real Decreto 1393/2007, de 29 de octubre, por el que se establece la ordenación de las enseñanzas universitarias oficiales regulan en artículo 6 el Reconocimiento y la transferencia de créditos y en el artículo 13 las reglas básicas para la aplicación de los reconocimientos de créditos en los estudios de grado.

En la Universitat Rovira i Virgili, es en la Normativa de Matrícula de grado y máster aprobada en Consejo de Gobierno de fecha 17 de diciembre de 2019 y modificada por el mismo órgano en fecha 28 de octubre de 2020, donde regula, con carácter general, los procedimientos, los criterios y los plazos para llevar a cabo los trámites administrativos correspondientes a la Transferencia y a las diferentes tipologías de Reconocimiento de créditos.

Esta normativa se debate y aprueba en la Comisión de Política Académica y Docencia de la URV, delegada del Consejo de Gobierno, y de la que son miembros representantes de Centros y Departamentos. Tras ese debate es ratificada por el Consejo de Gobierno de la URV.

A continuación, se exponen los criterios que se aplican en la gestión de la transferencia y reconocimiento de créditos:

Reconocimiento de créditos

Podrán ser objeto de Reconocimiento los créditos obtenidos en estudios universitarios oficiales cursados con anterioridad, tanto en la URV como en cualquier otra Universidad, computando así en los nuevos estudios de Grado, a efectos de obtención de un título oficial.

Así mismo, podrán ser objeto de reconocimiento los créditos cursados en otras enseñanzas superiores oficiales o en enseñanzas universitarias conducentes a la obtención de otros títulos a los que se refiere el artículo 34.1 de la Ley Orgánica 6/2001, de 21 de diciembre, de Universidades.

También podrá ser reconocida la experiencia laboral y profesional acreditada en forma de créditos que computarán a efectos de la obtención de un título oficial, siempre que dicha experiencia esté relacionada con las competencias inherentes a las del plan de estudios.

En todo caso, no podrán ser objeto de reconocimiento los créditos correspondientes a los trabajos de fin de grado.

Los estudiantes interesados en el reconocimiento de los créditos que hayan obtenido con anterioridad, deberán solicitarlo de acuerdo con el trámite administrativo previsto al efecto, al que se da publicidad a través de la página web de la URV. En el trámite administrativo se informa convenientemente a los estudiantes de los plazos de presentación de las solicitudes y del procedimiento a seguir.

El estudiante que desee reconocer en su expediente créditos cursados en universidades distintas de la URV deberá justificar la obtención de los mismos adjuntando a la solicitud el documento acreditativo correspondiente, expedido por la Universidad donde los obtuvo. Además, deberá adjuntar también la Guía Docente de la asignatura, u otro documento donde figuren las competencias y conocimientos adquiridos.

La URV procurará establecer tablas automáticas de reconocimiento entre los estudios de Grado de la URV, al efecto de facilitar el reconocimiento de créditos en los casos en que los estudios previos hayan sido cursados en la propia universidad. Estas tablas deberán ser aprobadas por la Junta del Centro correspondiente.

Los créditos reconocidos constarán en el Suplemento Europeo al Título y en los documentos acreditativos que solicite el estudiante.

Para el Reconocimiento de créditos, la URV aplicará los siguientes criterios:

Créditos de formación básica reconocidos dentro de una misma rama de conocimiento
Siempre que el título al que se pretende acceder pertenezca a la misma rama de conocimiento, serán objeto de reconocimiento un número de créditos que sea al menos el 15% del total de los créditos del título, correspondientes a materias de formación básica (o las asignaturas en que se hayan diversificado) de esa rama de conocimiento.

- En planes de estudios de 180 ECTS: 27 créditos
- En planes de estudios de 240 ECTS: 36 créditos

Se pueden producir diversas casuísticas, que se resolverán de acuerdo a los criterios siguientes:

a) *Las materias y asignaturas superadas y el número de créditos coinciden con las materias y el número de créditos que forman parte de la titulación de destino.*

- Se reconocerán automáticamente las materias y el número de créditos superados, así como las asignaturas en que se hayan diversificado las materias.
- Si alguna de las asignaturas diversificadas no está superada, el reconocimiento afecta al resto de asignaturas que se hayan superado.

b) *Las materias de la titulación de destino tienen asignados más créditos que las materias de la titulación previa.*

- El centro ha de determinar qué asignaturas de la materia podrán ser reconocidas y cuales han de ser superadas.
- Si la diferencia de créditos no es significativa, valorará la aplicación completa del reconocimiento.

c) *Las materias de la titulación de destino tienen asignados menos créditos que las materias de la titulación previa.*

- El centro reconoce las asignaturas de la materia.
- El resto de créditos de formación básica superados deben ser reconocidos por otras asignaturas de formación básica correspondientes al resto de las materias de la titulación de destino.

d) *Las materias de la titulación de origen y de la titulación de destino no coinciden.*

- El centro ha de resolver cuales deben ser reconocidas.

Criterios generales:

- Del total de créditos de formación básica superados por el estudiante en la titulación de origen, han de ser reconocidos en la titulación de destino, un mínimo de 27 créditos en planes de estudio de 180 ECTS o un mínimo de 36 créditos en planes de estudios de 240 ECTS.
- En la resolución, el centro ha de especificar qué materias y asignaturas básicas se reconocen al estudiante.
- La calificación que consta es la calificación cualitativa y cuantitativa obtenida en la titulación de origen.

Créditos de formación básica entre diferentes ramas de conocimiento

También pueden ser objeto de reconocimiento los créditos obtenidos en aquellas materias de formación básica pertenecientes a la rama de conocimiento del título al que el estudiante pretenda acceder.

El centro ha de conocer cuáles son las materias coincidentes entre la titulación de origen y la de destino, que pertenecen a diferentes ramas, y que haya superado el estudiante.

En función del número de créditos de las materias coincidentes en cada rama, se aplicarán los mismos criterios del apartado anterior.

Créditos de materias no previstas como formación básica

Los créditos superados en asignaturas obligatorias u optativas pueden ser reconocidos por el centro, teniendo en cuenta la adecuación entre las competencias y los conocimientos Asociados al resto de materias cursadas por el estudiante y los previstos en el plan de estudios, o que tengan carácter transversal.

En cuando a la Transferencia de créditos, la Universidad prepara y da difusión a través de su página web del trámite administrativo correspondiente para facilitar al estudiante la petición de incorporación de los créditos/asignaturas que haya obtenido previamente en la URV o en otras universidades.

En el expediente académico del/de la estudiante, constaran como transferidos la totalidad de los créditos obtenidos en estudios oficiales cursados con anterioridad, en la URV o en cualquier otra Universidad, que no hayan conducido a la obtención de un título oficial en el momento de la solicitud de la transferencia.

El estudiante que se incorpore a un nuevo estudio y desee agregar a su expediente los créditos susceptibles de ser transferidos, deberá solicitarlo al Centro mediante el trámite administrativo preparado a tal efecto y del cual se da publicidad en la página web de la Universidad. En el trámite administrativo se informa convenientemente a los estudiantes de los plazos de presentación de las solicitudes y del procedimiento a seguir.

El estudiante que desee transferir a su expediente créditos cursados en universidades distintas de la URV deberá justificar la obtención de los mismos adjuntando a la solicitud el documento acreditativo correspondiente, expedido por la Universidad donde los obtuvo.

La Secretaría del Centro, una vez que haya comprobado que la documentación presentada es correcta, incorporará en el expediente académico del estudiante, de forma automática, la formación que haya acreditado.

Respecto a los créditos transferidos, los datos que figurarán en el expediente del estudiante serán, en cada una de las asignaturas, los siguientes:

- nombre de la asignatura
- nombre de la titulación en la que se ha superado
- Universidad en la que se ha superado
- tipología de la asignatura
- número de ECTS
- curso académico en el que se ha superado
- convocatoria en la que se ha superado
- calificación obtenida

Se podrán registrar varias solicitudes de transferencia para un mismo expediente.

Estos datos figurarán también en el Suplemento Europeo al Título y en los documentos acreditativos que solicite el estudiante.

En relación a estas vías de reconocimiento de créditos regulados en el art. 6 del RD mencionado anteriormente, la URV regula lo siguiente:

- Enseñanzas superiores oficiales.
- Enseñanzas universitarias conducentes a la obtención de otros títulos a los que se refiere el artículo 34.1 de la Ley Orgánica 6/2001, de 21 de diciembre de Universidades.
- La experiencia laboral y profesional acreditada siempre que dicha experiencia esté relacionada con las competencias inherentes al título.

Reconocimiento de créditos cursados en enseñanzas superiores no universitarias

El RD 1618/2011, de 14 de noviembre sobre el reconocimiento de estudios en el ámbito de la Educación Superior establece que se reconocerán un mínimo de 30 créditos por enseñanzas técnicas superiores de formación profesional siempre que (1) el título alegado aparezca relacionado con la rama de Ingeniería y Arquitectura en la tabla del apartado b del anexo 2 de dicho RD y que (2) la relación directa entre éste y el grado que se pretenda cursar se haya concretado mediante un acuerdo entre la universidad

Por otra parte, este RD también establece en el artículo 6.3 que los estudios reconocidos no podrán superar el 60% de los créditos del plan de estudios o del currículo del título que se pretende cursar.

Mientras el convenio entre la universidad y la administración educativa correspondiente al que hace referencia el RD 1618/2011 en su artículo 5, apartado 2 no se haya formalizado, la universidad considerará como titulaciones relacionadas con el Grado que nos ocupa (y por tanto susceptibles de reconocimiento de créditos) los siguientes CFGS:

- Construcciones metálicas
- Desarrollo de proyectos de instalaciones térmicas y de fluidos
- Diseño en fabricación mecánica
- Diseño en fabricación mecánica, perfil profesional desarrollo virtual del automóvil
- Mantenimiento de instalaciones térmicas y de fluidos
- Mecatrónica industrial
- Programación de la producción en moldeo de metales y polímeros
- Programación de la producción en fabricación mecánica

Reconocimiento de créditos cursados en enseñanzas universitarias no oficiales:

La URV aplica la consideración del título propio a efectos de este reconocimiento de créditos a las enseñanzas siguientes:

- Títulos propios de graduado o graduado superior, expedido por la URV
- Títulos propios de especialista universitario o de máster, cursados en la Fundación URV.
- Títulos propios de nivel universitario expedidos por universidades del Estado Español.

En los estudios de Grado, teniendo en cuenta sólo la vía de reconocimiento de la experiencia laboral, el número máximo de créditos a reconocer queda establecido en:

- Grados de 180 créditos: 27 créditos
- Grados de 240 créditos: 36 créditos
- Grados de Arquitectura (330 créditos): 49,5 créditos
- Grado de Medicina (360 créditos): 54 créditos

El número de créditos que sean objeto de reconocimiento procedentes de créditos cursados en enseñanzas superiores universitarias no oficiales no puede ser superior al 15 por ciento del total de créditos que constituyen el plan de estudios. En este porcentaje computarán también, si se diera el caso, los créditos reconocidos procedentes de la experiencia laboral y profesional acreditada.

No obstante, los créditos procedentes de títulos propios, excepcionalmente podrán ser objeto de reconocimiento en un porcentaje superior al indicado en el párrafo anterior o, en su caso pueden ser objeto de reconocimiento en su totalidad, siempre que el correspondiente título propio haya sido extinguido y sustituido por un título oficial. Esta identidad con el título propio anterior tiene que ser acreditada por el órgano de evaluación correspondiente y tiene que constar en el plan de estudios para el que se pide el reconocimiento.

Reconocimiento de Créditos Cursados por Acreditación de Experiencia Laboral y Profesional

La Normativa de Matrícula de la Universitat Rovira i Virgili que se aplica a las enseñanzas de grado regula el Reconocimiento en forma de créditos de la experiencia laboral y profesional:

Este trámite se refiere al reconocimiento por la URV de la experiencia laboral y profesional acreditada. Los créditos reconocidos computarán a los efectos de la

obtención de un título oficial, siempre que esta experiencia esté relacionada con las competencias inherentes a este título.

No pueden ser objeto de reconocimiento los créditos correspondientes al trabajo de final de grado.

El número de créditos que sean objeto de reconocimiento a partir de experiencia profesional y laboral no puede ser superior al 15 por ciento del total de créditos que constituyen el plan de estudios. En este porcentaje computarán también, si se diera el caso, los créditos reconocidos procedentes de enseñanzas universitarias no oficiales.

En los estudios de Grado, teniendo en cuenta sólo la vía de reconocimiento de la experiencia laboral, el número máximo de créditos a reconocer queda establecido en:

- Grados de 180 créditos: 27 créditos
- Grados de 240 créditos: 36 créditos
- Grados de Arquitectura (330 créditos): 49,5 créditos
- Grado de Medicina (360 créditos): 54 créditos

El reconocimiento de estos créditos no incorpora calificación y en consecuencia no computan a los efectos de baremación del expediente.

El centro deberá evaluar la experiencia acreditada por el estudiante y podrá resolver el reconocimiento, que se aplicará básicamente en la asignatura de Prácticas Externas. Si la resolución es en sentido negativo, el centro podrá considerar la opción de eximir al estudiante de cursar el período de actividad externa total o parcialmente, la cual cosa supondría que el estudiante matriculará la asignatura de manera ordinaria, y obtendría calificación.

En casos específicos, el centro podrá considerar la aplicación del reconocimiento en otra asignatura. [...]

Esta experiencia debe estar relacionada con las competencias inherentes al título que corresponda. La Junta de Centro aprobará los criterios específicos que se aplicaran para la evaluación del reconocimiento y los hará públicos. Estos criterios serán ratificados, si es el caso, por la Comisión delegada del Consejo de Gobierno competente en la materia.

En todo caso, el número de créditos reconocidos a partir de la experiencia profesional o laboral y de enseñanzas universitarias no oficiales no podrá ser superior, en su conjunto, al 15% del total de créditos que constituyen el plan de estudios.

A continuación se detallan los criterios de reconocimiento que actualmente se establecen en la Normativa de Prácticas Externas de la Escuela Técnica Superior de Ingeniería Química y que son aplicables a esta titulación:

Artículo 6. Reconocimiento de Prácticas Externas por actividad profesional.

1. Para que el alumno pueda ver reconocida su actividad previa dentro del mundo laboral como Prácticas Externas, deberá acreditar mediante un Contrato Laboral donde se demuestre que ha sido contratado un mínimo de 12 meses a jornada completa o 24 meses a media jornada.

Una descripción por parte de la empresa de las tareas que ha realizado el estudiante en su lugar de trabajo. Sería suficiente, por ejemplo, de obtener la descripción que da la ISO 9000 del puesto de trabajo.

2. *La Comisión de Prácticas Externas (CPE) del centro se reserva el derecho de pedir a la empresa y / o el alumno cualquier otra documentación que esta primera juzgue necesaria para determinar la adecuación del trabajo realizado como convalidación de la asignatura de prácticas externas. La CPE informará sobre el reconocimiento.*

5. Planificación de las enseñanzas

5.1. Descripción del plan de estudios del grado en Ingeniería Mecánica adscrito a la rama de conocimiento Ingeniería y Arquitectura

5.1.1 Distribución del plan de estudios en créditos ECTS, por tipo de materia

Tabla 5.1. Resumen de distribución de créditos según tipología de materias.

Tipo de materia	Créditos ECTS	
Formación básica		60
Obligatorias Rama Industrial	66	141
Obligatorias Tecnología Mecánica	54	
Obligatorias URV	21	
Optativas		27
Trabajo de fin de grado		12
TOTAL		240

5.1.2 Explicación general de la planificación del plan de estudios

La planificación y desarrollo de la titulación se describe en el proceso "PR-ETSEQ-009 Desarrollo de la titulación", que se recoge en el Sistema Interno de Garantía de la Calidad Docente (SIGC) del centro.

El proceso específico de planificación y desarrollo de las prácticas externas se describe en el proceso "PR-ETSEQ-010 Gestión de las prácticas externas". Y en el proceso "PR-ETSEQ-019 Gestión del TFG/TFM" se describe la planificación y desarrollo del trabajo fin de grado/ máster.

Este modelo se ha presentado íntegro en el apartado 9 de "Sistema de garantía de la calidad" de esta "Memoria de solicitud de verificación de títulos oficiales".

El plan de estudios responde a los condicionantes legales para esta titulación. Las principales aportaciones del plan presentado por la ETSEQ responden a una voluntad de intensificar algunos aspectos formativos vinculados al trabajo práctico, fomento a la creatividad, acercamiento a las tecnologías actuales y desarrollo de las capacidades de trabajo en equipo.

Se pretende además que el currículo pueda ser lo más flexible posible, facilitando al alumno la concreción de su propia trayectoria. Los anteriores condicionantes se concretan en:

- Asignaturas específicas de laboratorio. Se planifican seis asignaturas con esta tipología, que pretenden cubrir los aspectos prácticos de los campos fundamentales de la Ingeniería Mecánica:
 - Laboratorio de Máquinas y Mecanismos
 - Laboratorio de Elasticidad y Resistencia de Materiales

- Laboratorio de Tecnología Mecánica
- Laboratorio de Ingeniería Térmica
- Laboratorio de Hidráulica
- Laboratorio de Ensayo de Máquinas

Este planteamiento viene amparado por la experiencia realizada con esta tipología de asignaturas en el actual plan de estudios de Ingeniería Técnica Mecánica.

- Asignaturas de Proyecto integrador en los tres primeros cursos. Las asignaturas de proyecto integrador permiten sintetizar y aplicar los conocimientos prácticos asumidos durante la trayectoria del alumno y aplicarlos al proyecto de sistemas mecánicos y estructurales.

Esta experiencia viene a su vez avalada por la presencia de una asignatura de estas características en el actual plan de estudios.

- Gran presencia de optativas (27 ECTS). Estas asignaturas inicialmente de 3 ECTS cada una permitirán, en primer lugar, una intensificación de las materias básicas y obligatorias. Dotarán al plan de estudios de flexibilidad y capacidad de adaptación a las necesidades formativas que se valoren más oportunas en cada momento. En segundo lugar, dentro del espacio de optativas se prevé la posibilidad de realizar las siguientes actividades:

- **Prácticas externas** (hasta 12 créditos ECTS).

Para dar cumplimiento al artículo 12 del RD 1393/2007 la titulación establece la asignatura:

a) Actividades universitarias reconocidas

Participación en actividades universitarias culturales, deportivas, de representación estudiantil, solidarias y de cooperación, de acuerdo con la programación de la propia universidad. (hasta un máximo de 6 ECTS)

Adicionalmente la titulación establece las siguientes asignaturas optativas:

b) Estudios en el marco de la movilidad

Actividades desarrolladas por los estudiantes que se encuentran en procesos de movilidad: Erasmus, SICUE, convenios internacionales, etc.

c) Seminarios interdisciplinares

Actividades organizadas o coorganizadas por centros y departamentos de la URV, de acuerdo con la programación que anualmente apruebe el centro.

El centro puede acordar coorganizar también estas actividades con otras instituciones públicas, siempre que el contenido de las mismas corresponda al nivel universitario.

d) Optativas transversales

Formación orientada a mejorar las competencias vinculadas al compromiso social, a los objetivos de desarrollo sostenible y a las descritas como competencias transversales de la URV.

a) Breve descripción general de los módulos o materias de que constará el plan de estudios y cómo se secuenciarán en el tiempo.

Los módulos de que consta el Grado en Ingeniería Mecánica vienen definidos en el anexo de la Orden CIN/351/2009, de 9 de febrero, por la que se establecen los requisitos para la verificación de los títulos universitarios oficiales que habiliten para el ejercicio de la profesión de Ingeniero Técnico Industrial. En el apartado 5 de este anexo, se especifica que deberán cursarse un bloque de formación básica de 60 créditos (FB), un bloque común a la rama industrial de 60 créditos (RI), un bloque completo de 48 créditos, correspondiente a cada ámbito tecnológico (MEC) y realizar un Trabajo de Fin de Grado de 12 créditos. Estos bloques se han dividido en materias y en asignaturas tal y como se muestra en la tabla resumen siguiente:

Tabla 5.1.1. Resumen de materias, asignaturas y bloques

Materia	Créditos materia	Asignatura	Tipología y ECTS					Temporalización (semestre)	
			FB	OB			OP		TF G
				R. IND.	TECN. MEC.	URV			
Física	12	Fundamentos Físicos de la Ingeniería I	6					1º	
		Fundamentos Físicos de la Ingeniería II	6					2º	
Expresión Gráfica	12	Expresión Gráfica y Diseño Asistido por Ordenador I	6					1º	
		Expresión Gráfica y Diseño Asistido por Ordenador II	6					2º	
Matemáticas	18	Fundamentos Matemáticos de la Ingeniería I	6					1º	
		Fundamentos Matemáticos de la Ingeniería II	6					2º	
		Métodos Estadísticos de la Ingeniería	6					3º	
Química	6	Fundamentos Químicos de la Ingeniería	6					1º	
Empresa	9	Administración de Empresas y Organización de la Producción	6					1º	
		Dirección de Operaciones		3				6º	
Informática	6	Métodos Numéricos y Programación Algorítmica	6					2º	
Mecánica y Teoría de Mecanismos	15	Mecánica y Teoría de Mecanismos I		6				3º	
		Mecánica y Teoría de Mecanismos II		6				4º	
		Laboratorio de Máquinas y Mecanismos			3			4º	
Elasticidad y Resistencia de Materiales	15	Elasticidad y Resistencia de Materiales I		6				3º	
		Elasticidad y Resistencia de Materiales II			6			4º	
		Laboratorio de Elasticidad y Resistencia de Materiales			3			4º	
Ingeniería Térmica	18	Ingeniería Térmica I		6				3º	
		Ingeniería Térmica II		6				4º	
		Calor y Frío Industrial			3			5º	

Materia	Créditos materia	Asignatura	Tipología y ECTS					Temporalización (semestre)	
			FB	OB			OP		TF G
				R. IND.	TECN. MEC.	URV			
		Laboratorio de Máquinas Térmicas			3				5º
Ciencia de Materiales	6	Ciencia y Tecnología de Materiales		6					3º
Ingeniería de Fluidos	15	Ingeniería Fluidomecánica		6					5º
		Hidráulica			6				6º
		Laboratorio de Hidráulica			3				6º
Fabricación	6	Tecnología Mecánica		3					5º
		Laboratorio de Tecnología Mecánica			3				5º
Estructuras y Construcción	9	Teoría y Diseño de Estructuras			6				5º
		Construcción Industrial			3				7º
Electrotecnia	6	Fundamentos de Tecnología Eléctrica		6					5º
Electrónica y Automática	6	Fundamentos de Tecnología Electrónica y Automática		6					6º
Máquinas	15	Diseño de Máquinas			6				6º
		Dinámica de Sistemas Mecánicos			6				7º
		Laboratorio de Ensayo de Máquinas			3				7º
Proyectos	24	Proyecto Integrador I				6			2º
		Proyecto Integrador II				6			4º
		Proyecto Integrador III				6			6º
		Oficina Técnica		6					7º
Inglés	3	Inglés Técnico				3			8º
Optativas	27	Prácticas Externas					12		8º
		Automóviles							7º
		Cálculo Avanzado de Estructuras							8º
		Diseño de Grupos Mecánicos							8º
		Diseño de Recipientes a Presión							7º
		Mantenimiento Industrial							8º
		Maquinaria y Mantenimiento							7º
		Topografía							7º
Tribología y Lubricación							7º		

Materia	Créditos materia	Asignatura	Tipología y ECTS					Temporalización (semestre)	
			FB	OB			OP		TF G
				R. IND.	TECN. MEC.	URV			
		Motores Endotérmicos						7º	
		Historia de la Ingeniería (compartida)						7º	
		Ingeniería de Polímeros (compartida)						8º	
		Herramientas para Emprender (compartida)						8º	
Trabajo de Fin de Grado	12	Trabajo de Fin de Grado					12	8º	
TOTAL CRÉDITOS	240		60	66	54	21	27	12	

b) Posibles itinerarios formativos que podrían seguir los estudiantes.

El itinerario que deben seguir los alumnos se muestra en la Tabla 5.2. No se establecen especialidades dentro del plan de estudios. Sin embargo, la importante presencia de optativas ha de permitir al alumno intensificar su formación en los ámbitos de su interés.

Tabla 5.2. Resumen del plan de estudios del grado en Ingeniería Mecánica adscrito a la rama de conocimiento Ingeniería y Arquitectura

Primer curso		Total créditos: 60 ECTS				
Materia	Créditos materia	Asignatura	Créditos (asig)	Tipología ¹ (FB, OB, OP)	Ámbito de conocimiento	Temporalización (Semestre)
Física	12	Fundamentos Físicos de la Ingeniería I	6	FB	Ingeniería industrial, ingeniería mecánica, ingeniería automática, ingeniería de la organización industrial e ingeniería de la navegación.	1º
		Fundamentos Físicos de la Ingeniería II	6	FB		2º
Expresión Gráfica	12	Expresión Gráfica y Diseño Asistido por Ordenador I	6	FB	Ingeniería industrial, ingeniería mecánica, ingeniería automática, ingeniería de la organización industrial e ingeniería de la navegación.	1º
		Expresión Gráfica y Diseño Asistido por Ordenador II	6	FB		2º
Matemáticas	12	Fundamentos Matemáticos de la Ingeniería I	6	FB	Ingeniería industrial, ingeniería mecánica, ingeniería automática, ingeniería de la organización industrial e ingeniería de la navegación.	1º
		Fundamentos Matemáticos de la Ingeniería II	6	FB		2º

Primer curso		Total créditos: 60 ECTS				
Materia	Créditos materia	Asignatura	Créditos (asig)	Tipología ¹ (FB, OB, OP)	Ámbito de conocimiento	Temporalización (Semestre)
Química	6	Fundamentos Químicos de la Ingeniería	6	FB	Ingeniería industrial, ingeniería mecánica, ingeniería automática, ingeniería de la organización industrial e ingeniería de la navegación.	1º
Empresa	6	Administración de Empresas y Organización de la Producción.	6	FB	Ingeniería industrial, ingeniería mecánica, ingeniería automática, ingeniería de la organización industrial e ingeniería de la navegación.	1º
Informática	6	Métodos Numéricos y Programación Algorítmica	6	FB	Ingeniería industrial, ingeniería mecánica, ingeniería automática, ingeniería de la organización industrial e ingeniería de la navegación.	2º
Proyectos	6	Proyecto Integrador I	6	OB	-	2º

Segundo curso		Total créditos: 60 ECTS				
Materia	Créditos (materia)	Asignatura	Créditos (asig.)	Tipología ³ (FB, OB, OP)	Ámbito de conocimiento	Temporalización (Semestre)
Matemáticas	6	Métodos Estadísticos de la Ingeniería	6	FB	Ingeniería industrial, ingeniería mecánica, ingeniería automática, ingeniería de la organización industrial e ingeniería de la navegación.	1º
Mecánica y teoría de mecanismos	15	Mecánica y Teoría de Mecanismos I	6	OB	-	1º
		Mecánica y teoría de Mecanismos II	6	OB	-	2º
		Laboratorio de Máquinas y Mecanismos	3	OB	-	2º
Elasticidad y Resistencia de Materiales	15	Elasticidad y Resistencia de Materiales I	6	OB	-	1º
		Elasticidad y Resistencia de Materiales II	6	OB	-	2º
		Laboratorio de Elasticidad y Resistencia de Materiales	3	OB	-	2º
Ingeniería Térmica	12	Ingeniería Térmica I	6	OB	-	1º
		Ingeniería Térmica II	6	OB	-	2º
Ciencia de Materiales	6	Ciencia y Tecnología de Materiales	6	OB	-	1º
Proyectos	6	Proyecto Integrador II	6	OB	-	2º

Tercer curso		Total créditos: 60 ECTS			
Materia	Créditos (materia)	Asignatura	Créditos (asig.)	Tipología ³ (FB, OB, OP)	Temporalización (Semestre)
Ingeniería de fluidos	15	Ingeniería Fluidomecánica Hidráulica Laboratorio de Hidráulica	6 6 3	OB OB OB	1º 2º 2º
Ingeniería Térmica	6	Calor y Frío Industrial Laboratorio de Máquinas Térmicas	3 3	OB OB	1º 1º
Fabricación	6	Tecnología Mecánica Laboratorio de Tecnología Mecánica	3 3	OB OB	1º 1º
Estructuras y construcción	6	Teoría y Diseño de Estructuras	6	OB	1º
Electrotecnia	6	Fundamentos de Tecnología Eléctrica	6	OB	1º
Electrónica y automática	6	Fundamentos de Tecnología Electrónica y Automática	6	OB	2º
Máquinas	6	Diseño de Máquinas	6	OB	2º
Proyectos	6	Proyecto Integrador III	6	OB	2º
Empresa	3	Dirección de Operaciones	3	OB	2º

Cuarto curso		Total créditos: 60 ECTS			
Materia	Créditos (materia)	Asignatura ⁴	Créditos (asig.)	Tipología ³ (FB, OB, OP)	Temporalización (Semestre)
Proyectos	6	Oficina Técnica	6	OB	1º
Estructuras y construcción	3	Construcción Industrial	3	OB	1º
Máquinas	9	Dinámica de Sistemas Mecánicos Laboratorio de Ensayo de Maquinas	6 3	OB OB	1º 1º
Inglés	3	Inglés Técnico	3	OB	2º
Optativas	27	Prácticas Externas Asignaturas Optativas	12 15	OP OP	1º 2º
Trabajo de Fin de Grado	12	Trabajo de Fin de Grado	12	OB	2º

El perfil de competencias de cada titulación se concreta a través del mapa de competencias. El mapa de competencias es un itinerario académico en base a las competencias que debe adquirir un estudiante al finalizar sus estudios. Se trata de una planificación global donde se distribuyen las competencias entre las diferentes materias y asignaturas de una titulación.

Tabla 5.3. Mapa de competencias

MODELO ETSEQ	Matemáticas		Física	Informática	Química	Expresión gráfica	Empresa	Mecánica y teoría de mecanismos	Ingeniería Térmica	Ingeniería de fluidos	Ciencia de materiales	Electrotecnia	Máquinas	Elasticidad y Resistencia de Materiales	Fabricación	Proyectos	Estructuras y construcción	Inglés	Trabajo de fin de grado
A1.1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
A1.2			1	1	1			1		1				1					
A1.3															1	1	1		
A1.4									1	1	1				1				
A1.5																	1		
A1.6													1			1			
A1.7													1						
A1.8										1									

MODELO ETSEQ			
		Fundamentos Matemáticos de la Ingeniería I	Matemáticas
		Fundamentos Matemáticos de la Ingeniería II	
		Métodos Estadísticos de la Ingeniería	
		Fundamentos Físicos de la Ingeniería I	Física
		Fundamentos Físicos de la Ingeniería II	
	1	Métodos numéricos y programa	Informática
		Fundamentos Químicos de la Ingeniería	Química
		Expresión gráfica y diseño asistido por ordenador I	Expresión gráfica
		Expresión gráfica y diseño asistido por ordenador II	
		Administración de Empresas y Organización	Empresa
		Dirección de operaciones	
		Mecánica y Teoría de Mecanismos I	Mecánica y teoría de mecanismos
		Mecánica y Teoría de Mecanismos II	
		Laboratorio de Máquinas y Mecanismos	
		Ingeniería Térmica I	Ingeniería Térmica
		Ingeniería Térmica II	
		Calor y Frío Industrial	
		Laboratorio de Máquinas Térmicas	
		Ingeniería Fluidomecánica	Ingeniería de fluidos
		Hidráulica	
		Laboratorio de Hidráulica	
		Ciencia y tecnología de Materiales	Ciencia de materiales
		Fundamentos de Tecnología Eléctrica	Electrotecnia
		Fundamentos de Tecno. electrónica y Informática	
		Diseño de máquinas	Máquinas
	1	Dinámica de sistemas mecánicos	
	1	Laboratorio de Ensayo de máquinas	
		Elasticidad y Resistencia de Materiales I	Elasticidad y Resistencia de Materiales
		Elasticidad y Resistencia de Materiales II	
		Laboratorio de Elasticidad y Resistencia de Materiales	
		Tecnología Mecánica	Fabricación
		Laboratorio de Tecnología Mecánica	
		Proyecto Integrador I	Proyectos
		Proyecto Integrador II	
		Proyecto Integrador III	
		Oficina Técnica	
		Teoría y diseño de estructuras	Estructuras y construcción
		Construcción industrial	
		Inglés Técnico	
		Trabajo de fin de grado	Inglés
		Trabajo de fin de grado	Trabajo de fin de grado

MODELO ETSEQ			
		Matemáticas	
		Física	
		Informática	
		Química	
		Expresión gráfica	
		Empresa	
		Mecánica y teoría de mecanismos	
		Ingeniería Térmica	
		Ingeniería de fluidos	
		Ciencia de materiales	
		Electrotecnia	
		Electrónica y automática	
		Máquinas	
		Elasticidad y Resistencia de Materiales	
		Fabricación	
		Proyectos	
		Estructuras y construcción	
		Inglés	
		Trabajo de fin de grado	
A4.6		Fundamentos Matemáticos de la Ingeniería I	
		Fundamentos Matemáticos de la Ingeniería II	
		Métodos Estadísticos de la Ingeniería	
		Fundamentos Físicos de la Ingeniería I	
		Fundamentos Físicos de la Ingeniería II	
		Métodos numéricos y programa	
		Fundamentos Químicos de la Ingeniería	
		Expresión gráfica y diseño asistido por ordenador I	
		Expresión gráfica y diseño asistido por ordenador II	
		Administración de Empresas y Organización	
		Dirección de operaciones	
		Mecánica y Teoría de Mecanismos I	1
		Mecánica y Teoría de Mecanismos II	1
		Laboratorio de Máquinas y Mecanismos	1
		Ingeniería Térmica I	
		Ingeniería Térmica II	
		Calor y Frío Industrial	
		Laboratorio de Máquinas Térmicas	
		Ingeniería Fluidomecánica	
		Hidráulica	
		Laboratorio de Hidráulica	
		Ciencia y tecnología de Materiales	1
		Fundamentos de Tecnología Eléctrica	
		Fundamentos de Tecno. electrónica y automática	1
		Diseño de máquinas	
		Dinámica de sistemas mecánicos	1
		Laboratorio de Ensayo de máquinas	
		Elasticidad y Resistencia de Materiales I	1
		Elasticidad y Resistencia de Materiales II	1
		Laboratorio de Elasticidad y Resistencia de Materiales	1
		Tecnología Mecánica	
		Laboratorio de Tecnología Mecánica	1
		Proyecto Integrador I	
		Proyecto Integrador II	
		Proyecto Integrador III	
		Oficina Técnica	1
		Teoría y diseño de estructuras	1
		Construcción industrial	1
		Inglés Técnico	
		Trabajo de fin de grado	1
A5.1			1
A5.2			

MODELO ETSEQ			
		Fundamentos Matemáticos de la Ingeniería I	Matemáticas
		Fundamentos Matemáticos de la Ingeniería II	
		Métodos Estadísticos de la Ingeniería	
		Fundamentos Físicos de la Ingeniería I	Física
		Fundamentos Físicos de la Ingeniería II	
		Métodos numéricos y programa	Informática
		Fundamentos Químicos de la Ingeniería	Química
		Expresión gráfica y diseño asistido por ordenador I	Expresión gráfica
		Expresión gráfica y diseño asistido por ordenador II	
		Administración de Empresas y Organización Industrial	Empresa
		Dirección de operaciones	
		Mecánica y Teoría de Mecanismos I	Mecánica y teoría de mecanismos
		Mecánica y Teoría de Mecanismos II	
	1	Laboratorio de Máquinas y Mecanismos	
		Ingeniería Térmica I	Ingeniería Térmica
		Ingeniería Térmica II	
		Calor y Frío Industrial	
	1	Laboratorio de Máquinas Térmicas	
		Ingeniería Fluidomecánica	Ingeniería de fluidos
		Hidráulica	
	1	Laboratorio de Hidráulica	
		Ciencia y tecnología de Materiales	Ciencia de materiales
		Fundamentos de Tecnología Eléctrica	Electrotecnia
		Fundamentos de Tecno. electrónica y telemática	Electrónica y automática
		Diseño de máquinas	Máquinas
		Dinámica de sistemas mecánicos	
		Laboratorio de Ensayo de máquinas	
		Elasticidad y Resistencia de Materiales I	Elasticidad y Resistencia de Materiales
		Elasticidad y Resistencia de Materiales II	
	1	Laboratorio de Elasticidad y Resistencia de Materiales	
		Tecnología Mecánica	Fabricación
	1	Laboratorio de Tecnología Mecánica	
		Proyecto Integrador I	Proyectos
		Proyecto Integrador II	
	1	Proyecto Integrador III	
		Oficina Técnica	
		Teoría y diseño de estructuras	Estructuras y construcción
		Construcción industrial	
		Inglés Técnico	Inglés
		Trabajo de fin de grado	Trabajo de fin de grado
B1.10			
B1.2			
B1.3			
B1.4			
B1.5		1	
B2.1		1	
B2.2		1	
B2.3		1	
B2.4		1	

MODELO ETSEQ					
		Fundamentos Matemáticos de la Ingeniería I		Matemáticas	
		Fundamentos Matemáticos de la Ingeniería II			
		Métodos Estadísticos de la Ingeniería			
		Fundamentos Físicos de la Ingeniería I	1	Física	
		Fundamentos Físicos de la Ingeniería II	1		
		Métodos numéricos y programa		Informática	
		Fundamentos Químicos de la Ingeniería		Química	
		Expresión gráfica y diseño asistido por ordenador I		Expresión gráfica	
		Expresión gráfica y diseño asistido por ordenador II			
		Administración de Empresas y Organización		Empresa	
		Dirección de operaciones			
		Mecánica y Teoría de Mecanismos I		Mecánica y teoría de mecanismos	
		Mecánica y Teoría de Mecanismos II			
		Laboratorio de Máquinas y Mecanismos	1		
		Ingeniería Térmica I		Ingeniería Térmica	
		Ingeniería Térmica II			
		Calor y Frío Industrial			
		Laboratorio de Máquinas Térmicas	1		
		Ingeniería Fluidomecánica		Ingeniería de fluidos	
		Hidráulica			
		Laboratorio de Hidráulica	1		
		Ciencia y tecnología de Materiales		Ciencia de materiales	
		Fundamentos de Tecnología Eléctrica		Electrotecnia	
		Fundamentos de Tecno. electrónica y electromecánica		Electrónica y automática	
		Diseño de máquinas		Máquinas	
		Dinámica de sistemas mecánicos			
		Laboratorio de Ensayo de máquinas	1		
		Elasticidad y Resistencia de Materiales I		Elasticidad y Resistencia de Materiales	
		Elasticidad y Resistencia de Materiales II			
		Laboratorio de Elasticidad y Resistencia de Materiales	1		
		Tecnología Mecánica		Fabricación	
		Laboratorio de Tecnología Mecánica	1		
		Proyecto Integrador I	1	Proyectos	
		Proyecto Integrador II	1		
		Proyecto Integrador III	1		
		Oficina Técnica			
		Teoría y diseño de estructuras		Estructuras y construcción	
		Construcción industrial			
		Inglés Técnico	1	Inglés	
		Trabajo de fin de grado		Trabajo de fin de grado	
B2.5					
B2.6					
B3.1			1		
B3.2			1		
B3.3			1		
B3.4			1		
B4.1	1				
B4.2			1		
B4.3			1		

MODELO ETSEQ			
		Fundamentos Matemáticos de la Ingeniería I	Matemáticas
		Fundamentos Matemáticos de la Ingeniería II	
	1	Métodos Estadísticos de la Ingeniería	Física
		Fundamentos Físicos de la Ingeniería I	
		Fundamentos Físicos de la Ingeniería II	Informática
		Métodos numéricos y programa	
		Fundamentos Químicos de la Ingeniería	Química
		Expresión gráfica y diseño asistido por ordenador I	
		Expresión gráfica y diseño asistido por ordenador II	Expresión gráfica
		Administración de Empresas y Operaciones	
	1	Dirección de operaciones	Empresa
		Mecánica y Teoría de Mecanismos I	
		Mecánica y Teoría de Mecanismos II	Mecánica y teoría de mecanismos
		Laboratorio de Máquinas y Mecanismos	
		Ingeniería Térmica I	Ingeniería Térmica
		Ingeniería Térmica II	
		Calor y Frío Industrial	Ingeniería de fluidos
		Laboratorio de Máquinas Térmicas	
		Ingeniería Fluidomecánica	Ciencia de materiales
		Hidráulica	
		Laboratorio de Hidráulica	Electrotecnia
		Ciencia y tecnología de Materiales	
		Fundamentos de Tecnología Eléctrica	Electrónica y automática
		Fundamentos de Tecno. electrónica y automática	
		Diseño de máquinas	Máquinas
		Dinámica de sistemas mecánicos	
		Laboratorio de Ensayo de máquinas	Elasticidad y Resistencia de Materiales
		Elasticidad y Resistencia de Materiales I	
		Elasticidad y Resistencia de Materiales II	Fabricación
		Laboratorio de Elasticidad y Resistencia de Materiales	
		Tecnología Mecánica	Proyectos
		Laboratorio de Tecnología Mecánica	
	1	Proyecto Integrador I	Estructuras y construcción
		Proyecto Integrador II	
		Proyecto Integrador III	Inglés
		Oficina Técnica	
		Teoría y diseño de estructuras	Trabajo de fin de grado
		Construcción industrial	
		Inglés Técnico	Trabajo de fin de grado
		Trabajo de fin de grado	

* Se diferencian las competencias B1.1, por la vertiente oral (B1.10) y escrita (B1.1E), así como la B6.2, por la vertiente de género (B6.2G) y la de medio ambiente y responsabilidad social (B6.2R), en relación a los resultados de aprendizaje vinculados, aún siendo la misma competencia.

5.1.3 Mecanismos de coordinación docente con los que cuenta el Título

La ETSEQ dispone de unos mecanismos de coordinación establecidos y eficientes que pretenden que la coordinación funcione a diferentes niveles. Los presentamos a continuación.

Coordinación URV - ETSEQ

En lo que se refiere a la coordinación entre la ETSEQ y los órganos de gobierno de la URV, ésta se realiza principalmente a través de la participación del director o directora de la ETSEQ. Esta participación permite la transferencia de los acuerdos de la URV a la Escuela y la definición de las líneas estratégicas de la ETSEQ.

Claustro Universitario: El Claustro Universitario es el máximo órgano de representación de la comunidad universitaria. Entre las funciones del Claustro se encuentran modificar el Estatuto de la Universidad, elegir los representantes de los diversos sectores de la comunidad universitaria en el Consejo de Gobierno, escoger al Defensor de la comunidad universitaria y recibir un informe anual, manifestar la opinión sobre aspectos de funcionamiento de la Universidad y recibir el informe anual del rector. Se reúne de forma bianual. Su composición está definida en su Estatuto: <https://www.urv.cat/es/universidad/estructura/gobierno/claustro/>

Consejo de Gobierno: Es el órgano de gobierno de la Universidad. Tiene como competencias aprobar la planificación estratégica de la Universidad; redactar los informes preceptivos sobre la creación, modificación y supresión de facultades y escuelas; plantear de suprimir o implantar enseñanzas conducentes a obtener títulos universitarios oficiales; aprobar la implantación de programas de doctorado y de títulos propios de la Universidad, tanto de grado como de postgrado, y proponer al Consejo Social el presupuesto anual de la Universidad. Se reúne de forma cuatrimestral. Su composición está definida en su Estatuto: <https://www.urv.cat/es/universidad/estructura/gobierno/consejo-gobierno>

Comisión de Política Académica y Docencia: le compete aprobar el número de estudiantes de entrada a las enseñanzas; aprobar modificaciones en los convenios con centros adscritos, siempre que no tengan efectos económicos; aprobar modificaciones en los planes de estudios, siempre que no tengan efectos económicos; aprobar la ordenación académica de los títulos propios de postgrado; aprobar el POA y, convocar y resolver la cofinanciación de equipamiento docente. Se reúne de forma cuatrimestral. Está formada por: dos miembros del Consejo Ejecutivo; diez PDI; un miembro del PAS, dos estudiantes, un miembro del Consejo Social.

Comisión de Estudiantes y Comunidad Universitaria: le compete aprobar la oferta del currículum nuclear; aprobar y reconocer la oferta de créditos libres; la coordinación, debate y mejora continua del sistema de prácticas externas de los estudiantes de la URV; aprobar el programa de la Universidad de Verano; establecer las competencias para asegurar la calidad en la docencia; convocar y resolver las convocatorias de ayudas a los estudiantes. Se reúne de forma cuatrimestral. Está formada por: dos miembros del Consejo Ejecutivo; 10 PDI; un miembro del PAS y 3 estudiantes.

Coordinación a la ETSEQ

En relación al mecanismo de coordinación propios de la Escuela y los específicos de los másteres, cabe destacar que éstos se definen en el momento de planificar la titulación y elaborar la memoria de verificación (apartado 5.1.3).

Junta de Escuela, está formada por el Equipo de dirección; directores de departamento con una docencia de 1/3; un 62% de representación de PDI; un 26% de representación de estudiantes y un 12% de representación del PAS. Se reúne un mínimo de 3 veces por curso académico. Sus funciones principales son:

- Aprobar las líneas generales de actuación de la Escuela.
- Elaborar los planes de estudios de las enseñanzas que tiene adscritos, proponer la aprobación y, en su caso, la modificación.
- Supervisar el funcionamiento de las enseñanzas que tiene adscritos y la actividad del profesorado que imparte docencia.
- Garantizar el progreso académico de los estudiantes y su aprendizaje para que alcancen los objetivos formativos definidos en el plan de estudios correspondientes.
- Aprobar y aplicar los programas de tutoría y seguimiento de los estudiantes de las enseñanzas que la Escuela tiene adscritos.
- Garantizar la calidad de la docencia, los servicios y la atención al alumnado.
- Proponer programas de postgrado.
- Planificar la utilización de los recursos económicos, establecer las directrices generales para administrarlos y ser informada periódicamente de las decisiones de ejecución adoptadas por el director o directora.
- Asignar recursos materiales a los departamentos que imparten docencia en alguna de las enseñanzas que tenga adscritas, de acuerdo con la programación docente y la coordinación prevista.
- Informar sobre las propuestas de los departamentos relativas al profesorado que impartirá docencia en las enseñanzas adscritas a la Escuela.
- Informar sobre las necesidades de profesorado de acuerdo con sus planes de actividad docente y las propuestas de los departamentos relativas a la creación de nuevas plazas de profesorado y a la destinación de las vacantes.
- Constituir comisiones delegadas y otros órganos de asesoramiento y fijar su composición.
- Proponer los miembros titulares y suplentes que han de integrar las comisiones de acceso de profesorado.
- Aprobar la adscripción del personal docente a la Escuela.
- Todas las demás que el Estatuto de la Universitat Rovira i Virgili y las normas que la desarrollan le atribuyan.

Equipo de dirección, es el principal instrumento de coordinación. Constituido por la directora, subdirector, secretaria y los responsables de las titulaciones de grado del centro. Se reúnen semanalmente para coordinar las actividades académicas de centro que tienen un impacto sobre las diferentes enseñanzas de grado y a nivel general del centro. En estas reuniones también asisten la técnica de soporte a la calidad docente y la Jefa de la Unidad de soporte a la gestión de centro y departamentos. Las actividades desarrolladas en el marco de estas reuniones son diversas y se pueden consultar en las actas de las mismas.

Consejo Asesor de la ETSEQ, regulado en el artículo 29 de su Reglamento. Fue constituido el 2 de julio de 2015. Está formado por personas físicas o jurídicas externas a la Universidad y vinculadas a los ámbitos de las enseñanzas impartidas por la Escuela. El consejo asesor ha de trabajar preferentemente en la adecuación de los planes de estudios y las habilidades que el mundo laboral exige a las personas tituladas.

Coordinador o Coordinadora del Plan de acción Tutorial (PAT)

Se encarga de gestionar la orientación a los estudiantes y del desarrollo del Plan de Acción Tutorial (PAT) de la ETSEQ.

Coordinación en los grados de la ETSEQ

En general, todos los grados cuentan, como mínimo, con las siguientes figuras y mecanismos de coordinación docente:

Responsable de grado, es responsable de:

- a) Desarrollar la organización académica de la enseñanza correspondiente.
- b) Coordinar los recursos humanos y materiales asignados por los departamentos y los centros.
- c) Hacer el seguimiento de la calidad y de los planes de mejora de la enseñanza.
- d) Velar por la publicidad adecuada de la guía docente y el plan de trabajo de las enseñanzas.
- e) Velar por la coherencia de la docencia que se imparte con los directrices generales y los planes de estudios de las enseñanzas de los que es responsable.
- f) Garantizar la atención adecuada a los estudiantes, en todos los aspectos académicos y administrativos.
- g) Velar por que se cumpla los horarios previstos en los aularios predeterminados.
- h) Coordinar el profesorado a cargo.

Coordinador o Coordinadora de curso:

Colabora con la persona responsable del grado. Distribuye a los alumnos en grupos de laboratorio y se asegura que no haya incompatibilidades horarias y también realiza las acciones de tutoría.

Coordinador o Coordinadora de Prácticas Externas de cada titulación.

Las funciones se encuentran en el artículo 3, punto 3 de la Normativa de prácticas externas de los estudiantes de la URV.

Son funciones del coordinador o coordinadora de Prácticas Externas de cada titulación:

- a) Coordinar la labor de los tutores académicos.
- b) Coordinar las relaciones con las empresas y entidades que acogen a los estudiantes en prácticas.
- c) Validar los planes de formación de las propuestas de prácticas extracurriculares que se dirijan a los estudios de su competencia, autorizar las estancias que se deriven y asignar un tutor académico.
- d) Ser la persona de referencia y enlace entre el centro y la empresa.
- e) Todas aquellas otras funciones que la dirección establezca derivadas de las competencias del centro previstas en la guía de prácticas externas de centro.

Coordinador o Coordinadora de Trabajo de Fin de Grado o Máster de cada titulación

Las funciones se encuentran en el artículo 16.4 de la Normativa de docencia de la URV.

Entre otras, son funciones del coordinador de TFG / TFM de cada titulación:

- a) Elaborar la guía docente de la asignatura.
- b) Velar por el desarrollo correcto de la asignatura y la coordinación de todos los TFG y TFM.
- c) Recoger las propuestas de TFG y TFM.
- d) Gestionar la asignación de trabajos a todos los estudiantes matriculados en la asignatura.
- e) Organizar los tribunales para la defensa pública de cada trabajo.
- f) Velar para que las calificaciones estén introducidas en las actas de la asignatura dentro de los períodos establecidos.

g) Todas aquellas otras funciones que establezca el centro en las guías de TFG y TFM del centro.

Profesor o profesora coordinador de asignatura:

Todas las asignaturas tienen asignado un profesor o profesora coordinadora en el momento de definir el Plan de Ordenación Académica (POA a partir de ahora) por parte de los departamentos que tienen asignada la docencia, que se visualiza en la guía docente. Se responsabiliza de la organización académica de la asignatura; de coordinar el profesorado de la asignatura; se encarga de introducir la información relativa a la asignatura en los programas de gestión docente de la universidad y vela por el buen funcionamiento de la asignatura y su coordinación en temas transversales, así como de la administración de la misma en términos de calificaciones y actos, siendo el responsable último de la evaluación docente del alumnado.

Mediante su espacio de asignatura del Campus virtual, concreta cualquier información de la guía docente, establece un plan de trabajo, publica los contenidos del temario y los criterios de evaluación, y comunica cualquier información de interés al alumnado.

Comisión de Coordinación de profesorado de la titulación: en el caso de los grados, estará formada por la persona responsable del grado y los coordinadores de curso. Se tratarán aspectos de coordinación en relación a contenidos, horarios, metodología docente, evaluación competencial y, en general, cualquier aspecto que pueda tener impacto sobre la calidad docente de la titulación, al tiempo será un instrumento de recogida de propuestas de mejora de la titulación.

Comisión de Coordinación de alumnado de la titulación: en el caso de los grados, estará formada por la persona responsable del grado y los delegados de curso. Se podrá invitar a otro alumnado que estime conveniente en cada caso. Se buscará detectar su satisfacción hacia diferentes aspectos de la titulación y al mismo tiempo recoger propuestas de mejora de la titulación.

En los casos en los que la persona responsable del grado considere que es conveniente la coordinación entre profesorado y alumnado, puede convocar ambas comisiones conjuntamente, bajo el nombre de **Comisión de Titulación**.

Espacios de coordinación en el Campus Virtual (Moodle):

Proporciona espacios virtuales de comunicación para facilitar la coordinación:

- Moodle de la asignatura: coordinador asignatura y profesores – estudiantes.
- Moodle de coordinación de titulación para estudiantes: coordinador académico – Estudiantes.
- Moodle de coordinación de titulación para profesorado: coordinador académico – profesores.

Estos dos últimos espacios, sirven como principal canal de comunicación y difusión de las principales novedades y noticias relacionadas con el desarrollo del grado. Además estos espacios también se utilizan como repositorio de documentación relacionada con el máster que son de interés para el profesorado y los estudiantes.

5.1.4 Planificación y gestión de la movilidad de los estudiantes propios y de acogida.

a) Organización de la movilidad de los estudiantes

El procedimiento general para la gestión de la movilidad de los estudiantes se describe en el proceso "PR-ICENTER-001 Gestión de los estudiantes entrantes", para la gestión de la movilidad de los estudiantes que vienen y el proceso "PR-ICENTER-002 Gestión de los estudiantes salientes", para la gestión de la movilidad de los estudiantes que se van. Ambos procesos se recogen en Sistema Interno de Garantía de la Calidad (SIGC) del centro.

Este modelo se ha presentado íntegro en el apartado 9 de "Sistema de garantía de la calidad" de esta "Memoria de solicitud de verificación de títulos oficiales".

b) El sistema de reconocimiento y acumulación de créditos ECTS

Sistema de calificaciones

En consonancia con lo establecido en el art. 5 del RD 1125/2003², los estudiantes serán evaluados mediante los exámenes y pruebas de evaluación correspondientes. En todo caso, en cada una de las asignaturas que matricule, cada estudiante obtendrá, tras la valoración de sus resultados de aprendizaje, una calificación tanto numérica como cualitativa.

La calificación numérica de cada asignatura se ajustará a la escala de 0 a 10, con expresión de un decimal. Todas las calificaciones numéricas irán acompañadas de la correspondiente calificación cualitativa de acuerdo con la escala siguiente:

calificación numérica	calificación cualitativa
de 0,0 a 4,9	suspenso
de 5,0 a 6,9	aprobado
de 7,0 a 8,9	notable
de 9,0 a 10	sobresaliente

Asimismo, se podrá otorgar la mención de "Matrícula de Honor" a alumnos que hayan obtenido una calificación numérica de 9,0 ó superior. El número de menciones de "Matrícula de Honor" no podrá exceder del 5% de los matriculados en la materia en ese curso académico, excepto si el número de alumnos matriculados es inferior a 20, en cuyo caso se podrá otorgar una única mención de "Matrícula de Honor".

Sistema de reconocimiento

Se ha explicado en el apartado 4.4. *Transferencia y reconocimiento de créditos y sistema propuesto por la Universidad.*

² RD 1125/2003, de 5 de septiembre (BOE 18/09/2003), 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.

5.2 Actividades formativas

- 1) Sesión Magistral.
- 2) Seminarios.
- 3) Laboratorio.
- 4) Trabajo tutorizado.

5.3 Metodologías docentes

- 1 Sesión magistral.
- 2 Resolución de problemas y ejercicios.
- 3 Prácticas a través de TIC.
- 4 Prácticas de laboratorio.
- 5 Anteproyecto.
- 6 Seminarios (Actividades guiadas de proyectos).
- 7 Trabajos.
- 8 Actividades introductorias.
- 9 Prácticas de campo / Salidas
- 10 Supuestos prácticos / Estudio de casos en el aula ordinaria
- 11 Presentaciones / Exposiciones
- 12 Realización de pruebas prácticas individuales.
- 13 Atención personalizada.
- 14 Proceso selección del puesto de prácticas externas
- 15 Ejecución de las prácticas externas
- 16 Elaboración de un informe de prácticas externas
- 17 Tutoría interna (tutor de la universidad)
- 18 Tutoría externa (tutor en la empresa)
- 19 Proceso selección del trabajo de fin de grado (TFG)
- 20 Estudios previos del TFG
- 21 Elaboración del TFG
- 22 Preparación de la presentación y defensa del TFG
- 23 Atención personalizada con el tutor académico (Tutoría académica)

5.4 Sistemas de evaluación

- 1** Resolución de problemas y ejercicios
- 2** Estudio de problemas abiertos.
- 3** Pruebas prácticas cortas.
- 4** Prueba práctica final.
- 5** Presentación y defensa oral de los resultados de las prácticas
- 6** Presentaciones / Exposiciones
- 7** Informes y presentaciones
- 8** Evaluación del informe de prácticas
- 9** Pruebas de análisis y desarrollo
- 10** Evaluación del informe del anteproyecto
- 11** Presentación y defensa oral de los resultados del anteproyecto
- 12** Trabajos
- 13** Informe de prácticas externas (Evaluación interna)
- 14** Informe del tutor externo (Evaluación externa)
- 15** Evaluación del informe escrito del TFG
- 16** Evaluación de la presentación y defensa del TFG
- 17** Pruebas mixtas

5.5. Descripción de los módulos o materias de enseñanza-aprendizaje que constituyen la estructura del plan de estudios.

- Existen módulos: No

5.5.1 Datos básicos de la Materia

Matemáticas

Matemáticas	
Datos Básicos de la Materia	
Denominación de la materia: Matemáticas	Créditos ECTS, carácter 18 ECTS, formación básica
Rama: Ingeniería y Arquitectura Materia Básica: Matemáticas	
Lenguas en las que se imparte: catalán, castellano	
Unidad temporal: cuatrimestral ECTS por unidad temporal: 6 ECTS 1r curso 1Q, 6 ECTS 1r curso 2Q y 6 ECTS 2º curso 1Q	
Asignaturas	
<p>Fundamentos Matemáticos de la Ingeniería I Formación básica; 6 ECTS; 1r curso; 1Q; castellano y catalán</p> <p>Fundamentos Matemáticos de la Ingeniería II Formación básica; 6 ECTS; 1r curso; 2Q; castellano y catalán</p> <p>Métodos Estadísticos de la Ingeniería Formación básica; 6 ECTS; 2º curso; 1Q; castellano y catalán</p>	
Resultados de aprendizaje	
<p>Fundamentos Matemáticos de la Ingeniería I</p> <ul style="list-style-type: none"> - A1.1 RA1 Aplica correctamente los principios matemáticos que puedan plantearse en la ingeniería, álgebra lineal, geometría, geometría diferencial, cálculo diferencial e integral, ecuaciones diferenciales y en derivadas parciales, métodos numéricos, algorítmica numérica, estadística y optimización. - A3.1 RA1 Adquiere la capacidad de utilización de las herramientas matemáticas básicas en el modelado y resolución de situaciones relacionadas con la ingeniería. Las técnicas estudiadas son las relacionadas con el álgebra lineal y el análisis univariante y multivariante. <p>Fundamentos Matemáticos de la Ingeniería II</p> <ul style="list-style-type: none"> - A1.1 RA1 Aplica correctamente los principios matemáticos que puedan plantearse en la ingeniería, álgebra lineal, geometría, geometría diferencial, cálculo diferencial e integral, ecuaciones diferenciales y en derivadas parciales, métodos numéricos, algorítmica numérica, estadística y optimización. - A3.1 RA1 Adquiere la capacidad de utilización de las herramientas matemáticas básicas en el modelado y resolución de situaciones relacionadas con la ingeniería. Las técnicas estudiadas son las relacionadas con el álgebra lineal y el análisis univariante y multivariante. - A3.1 RA2 Comprende el concepto y adquiere las técnicas analíticas y numéricas más habituales relacionadas con la resolución de ecuaciones diferenciales y las aplica a modelos matemáticos relacionados con la ingeniería. 	

Matemàtiques
<p>Datos Básicos de la Materia</p> <p>Métodos Estadísticos de la Ingeniería</p> <ul style="list-style-type: none"> - A1.1 RA1 Aplica correctamente los principios matemáticos que puedan plantearse en la ingeniería, álgebra lineal, geometría, geometría diferencial, cálculo diferencial e integral, ecuaciones diferenciales y en derivadas parciales, métodos numéricos, algorítmica numérica, estadística y optimización. - A1.2 RA3 Conoce las técnicas de diseño de experimentos y análisis multivariante. - A3.1 RA1 Adquiere la capacidad de utilización de las herramientas matemáticas básicas en el modelado y resolución de situaciones relacionadas con la ingeniería. Las técnicas estudiadas son las relacionadas con el álgebra lineal y el análisis univariante y multivariante. - A3.1 RA3 Conoce los mecanismos estadísticamente correctos para un análisis eficiente de datos: interpretación y toma de decisiones sobre los valores de parámetros físicos o químicos. - A3.1 RA4 Conoce los métodos más frecuentes de optimización y saber utilizarlos en la resolución de problemas del ámbito de la ingeniería. - B4.1 RA1 Desarrolla estrategias propias de resolver problemas y encontrar soluciones. - B4.1 RA2 Es capaz de integrar paradigmas de otras disciplinas. - B4.4 RA1 Tiene una visión de conjunto de las diferentes teorías o metodologías de una asignatura - B4.4 RA2 Hace aportaciones significativas o ciertas innovaciones. - B4.4 RA3 Transfiere el aprendizaje de casos y ejercicios del aula a situaciones reales de otros ámbitos
<p>Contenido de la materia</p> <p>Fundamentos Matemáticos de la Ingeniería I</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Espacios vectoriales. Bases y cambios de base. 2. Matrices. Aplicaciones lineales. Cambio de base. 3. Sistemas de ecuaciones lineales. 4. Valores y vectores propios. 5. Números complejos. 6. Análisis univariante. Conceptos básicos de derivación e integración. Aplicación de la derivación a la resolución de problemas de optimización. Aplicación de la integración. <p>Fundamentos Matemáticos de la Ingeniería II</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Análisis multivariante. Conceptos avanzados de derivación. Resolución de problemas de optimización, multiplicadores de Lagrange. Integrales múltiples y aplicaciones. 2. Introducción a las ecuaciones diferenciales ordinarias (EDO). Soluciones analíticas de EDOs lineales de primer y segundo orden. 3. Introducción a las ecuaciones diferenciales en derivadas parciales. Variables separables. 4. Transformaciones de Laplace y series de Fourier. Métodos espectrales. 5. Introducción a la geometría diferencial. <p>Métodos Estadísticos de la Ingeniería</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Estadística descriptiva. Media, varianza y desviación estándar. 2. Modelos de distribución de probabilidades: binomial, Poisson, exponencial, normal, Weibull. Aplicaciones a la fiabilidad de productos. 3. Teoría de la estimación puntual y por intervalos de confianza. Aplicaciones de los intervalos de confianza al control de procesos. 4. Contrastes de hipótesis. Control de recepción. 5. Análisis de la varianza. 6. Aproximación mínimo-cuadrática. Regresión lineal y regresión lineal múltiple.

Matemàtiques			
Datos Básicos de la Materia			
Observaciones			
<p>La ponderación máxima indicada en los sistemas de evaluación refleja el total resultante de emplear más de una prueba del mismo tipo a lo largo del desarrollo de la materia. En ningún caso se efectúan pruebas que individualmente contribuyan en más del 50% a la evaluación de una asignatura.</p> <p>En las materias integradas por más de una asignatura, cuando éstas no emplean el mismo sistema de evaluación y alguna de las metodologías o pruebas no se utiliza, se ha optado por tomar 0% como ponderación mínima y el valor mayor de todas las asignaturas que utilicen la metodología como ponderación máxima.</p> <p>Si el sistema de evaluación se repite en todas las asignaturas, se informa de la ponderación mínima más baja de entre todas las asignaturas, así como la ponderación máxima mayor de entre las mismas.</p>			
Requisitos			
Sin requisitos.			
Competencias			
<p>Fundamentos Matemáticos de la Ingeniería I</p> <ul style="list-style-type: none"> - A1.1, A3.1 <p>Fundamentos Matemáticos de la Ingeniería II</p> <ul style="list-style-type: none"> - A1.1, A3.1 <p>Métodos Estadísticos de la Ingeniería</p> <ul style="list-style-type: none"> - A1.1, A1.2, A3.1, B4.1, B4.4 <p>MATERIA</p> <p>COMPETENCIAS BÁSICAS</p> <ul style="list-style-type: none"> - CB1 <p>COMPETENCIAS ESPECÍFICAS</p> <ul style="list-style-type: none"> - A1.1, A1.2, A3.1 <p>COMPETENCIAS TRANSVERSALES</p> <ul style="list-style-type: none"> - B4.1, B4.4 			
Actividades formativas			
Fundamentos Matemáticos de la Ingeniería I (6 ECTS)			
Actividad formativa	Horas totales	Horas presenciales	Presencialidad
Sesión magistral	90	45	50%
Seminarios	60	30	50%
Laboratorio	0	0	0%
TOTAL	150	75	50%

Matemáticas			
Datos Básicos de la Materia			
Fundamentos Matemáticos de la Ingeniería II (6 ECTS)			
Actividad formativa	Horas totales	Horas presenciales	Presencialidad
Sesión magistral	90	45	50%
Seminarios	60	30	50%
Laboratorio	0	0	0%
TOTAL	150	75	50%
Métodos Estadísticos de la Ingeniería (6 ECTS)			
Actividad formativa	Horas totales	Horas presenciales	Presencialidad
Sesión magistral	75	30	40%
Seminarios	0	0	0%
Laboratorio	75	20	26.7%
TOTAL	150	50	33.3%
MATERIA			
Actividad formativa	Horas totales	Horas presenciales	Presencialidad
Sesión magistral	255	120	47%
Seminarios	120	60	50%
Laboratorio	75	20	26.7%
TOTAL	450	200	44.4%
Metodologías docentes			
MATERIA			
<ul style="list-style-type: none"> - Sesión magistral. - Resolución de problemas y ejercicios - Prácticas a través de TIC - Realización de pruebas prácticas individuales - Atención personalizada. 			
Sistema de evaluación			
MATERIA			
Sistema de evaluación	Ponderación mínima	Ponderación máxima	
Resolución de problemas y ejercicios	0%	25%	
Estudio de problemas abiertos	0%	25%	
Pruebas prácticas cortas	0%	25%	
Prueba práctica final	25%	50%	

Física

Física	
Datos Básicos de la Materia	
Denominación de la materia: Física	Créditos ECTS, carácter 12 ECTS, formación básica
Rama: Ingeniería y Arquitectura Materia Básica: Física	
Lenguas en las que se imparte: catalán, castellano	
Unidad temporal: cuatrimestral ECTS por unidad temporal: 6 ECTS 1r curso 1Q y 6 ECTS 1r curso 2Q	
Asignaturas	
Fundamentos Físicos de la Ingeniería I Formación básica; 6 ECTS; 1r curso; 1Q; castellano y catalán Fundamentos Físicos de la Ingeniería II Formación básica; 6 ECTS; 1r curso; 2Q; castellano y catalán	
Resultados de aprendizaje	
Fundamentos Físicos de la Ingeniería I <ul style="list-style-type: none"> - A1.1 RA2 Aplica correctamente los conceptos básicos sobre las leyes generales de la mecánica, termodinámica, campos y ondas y electromagnetismo para la resolución de problemas propios de la ingeniería. - A1.2 RA1 Comprueba a través de la experimentación y trabajo en grupo en el laboratorio los fundamentos teóricos explicados en el aula. - A3.2 RA1 Conoce los fundamentos básicos del cálculo vectorial. - A3.2 RA2 Comprende la teoría de la mecánica newtoniana. - A3.2 RA3 Aplica los conceptos del cálculo vectorial a la resolución de problemas de mecánica newtoniana y del sólido rígido. - A3.2 RA4 Enuncia la Primera y la Segunda Ley de la Termodinámica y explica sus implicaciones físicas. - A3.2 RA9 Identifica los fundamentos teóricos aplicados a la resolución de problemas. - B3.1 RA1 Facilita la gestión positiva de las diferencias, desacuerdos y conflictos que se producen en el equipo. - B3.2 RA1 Tiene en cuenta los puntos de vista de los demás y retroalimenta de forma constructiva. - B3.2 RA2 Identifica los objetivos colectivos del grupo con los suyos. - B3.2 RA3 Contribuye al establecimiento y aplicación de los procesos de trabajo del equipo. - B3.2 RA4 Con su forma de comunicarse y relacionarse contribuye a la cohesión del grupo. - B3.3 RA1 Participa de forma activa y comparte información, conocimiento y experiencias. - B3.3 RA2 Lleva a cabo su aportación individual en el tiempo previsto y con los recursos disponibles. - B3.3 RA3 Acepta y cumple las normas de grupo. - B3.3 RA4 Colabora activamente en la planificación del trabajo en equipo, en la distribución de las tareas y plazos requeridos. 	

Física

Fundamentos Físicos de la Ingeniería II

- A1.1 RA2 Aplica correctamente los conceptos básicos sobre las leyes generales de la mecánica, termodinámica, campos y ondas y electromagnetismo para la resolución de problemas propios de la ingeniería.
- A1.2 RA1 Comprueba a través de la experimentación y trabajo en grupo en el laboratorio los fundamentos teóricos explicados en el aula.
- A3.2 RA2 Comprende la teoría de la mecánica newtoniana.
- A3.2 RA3 Aplica los conceptos del cálculo vectorial a la resolución de problemas de mecánica newtoniana y del sólido rígido.
- A3.2 RA5 Conoce los fundamentos de los fenómenos eléctricos y magnéticos.
- A3.2 RA6 Resuelve problemas de circuitos en corriente continua y alterna.
- A3.2 RA7 Relaciona los Campos eléctrico y magnético.
- A3.2 RA8 Conoce los principios de la teoría de ondas.
- A3.2 RA9 Identifica los fundamentos teóricos aplicados a la resolución de problemas.
- B3.1 RA1 Facilita la gestión positiva de las diferencias, desacuerdos y conflictos que se producen en el equipo.
- B3.2 RA1 Tiene en cuenta los puntos de vista de los demás y retroalimenta de forma constructiva.
- B3.2 RA2 Identifica los objetivos colectivos del grupo con los suyos.
- B3.2 RA3 Contribuye al establecimiento y aplicación de los procesos de trabajo del equipo.
- B3.2 RA4 Con su forma de comunicarse y relacionarse contribuye a la cohesión del grupo.
- B3.3 RA1 Participa de forma activa y comparte información, conocimiento y experiencias.
- B3.3 RA2 Lleva a cabo su aportación individual en el tiempo previsto y con los recursos disponibles.
- B3.3 RA3 Acepta y cumple las normas de grupo.
- B3.3 RA4 Colabora activamente en la planificación del trabajo en equipo, en la distribución de las tareas y plazos requeridos.

Contenido de la materia

Fundamentos Físicos de la Ingeniería I

- 1 Vectores: Operaciones con vectores. Reducción de sistemas de vectores. Torsor.
- 2 Fuerzas: Introducción. Tipos. Principio de acción y reacción.
- 3 Estática de la partícula. Equilibrio del punto: Introducción. Estudio de fuerzas en el plano. Estática de la partícula.
- 4 Sistemas de fuerzas y momentos: Introducción. Principio de transmisibilidad. Momento de una fuerza respecto a un punto. Momento de una fuerza respecto a un eje. Momento de un par. Reducción de un sistema de fuerzas a una fuerza y un par. Sistemas equivalentes.
- 5 Equilibrio del sólido rígido: Introducción. Diagrama del sólido libre. Equilibrio en el plano. Sólidos sometidos a cargas repartidas. Sólidos estáticamente indeterminados. Equilibrio en tres dimensiones.
- 6 Cinemática de la partícula: Movimiento rectilíneo. Movimiento de varias partículas. Movimiento relativo. Movimientos holónomos. Movimiento curvilíneo. Componentes tangencial y normal de la aceleración. Coordenadas polares y cilíndricas.
- 7 Cinética de la partícula: Leyes de Newton. Momento lineal de una partícula. Equilibrio dinámico. Momento angular de una partícula. Movimiento bajo la acción de una fuerza central. Conservación del momento angular Ley de gravitación de Newton.
- 8 Trabajo y energía: Trabajo de una fuerza. Energía cinética. Teorema de la fuerza viva. Aplicación del teorema de la fuerza viva. Potencia y Rendimiento. Energía potencial. Fuerzas conservativas. Conservación de la energía. Movimiento bajo la acción de una

Física

fuerza central conservativa. Teorema del momento lineal. Movimiento impulsivo. Choques.

- 9 Sistemas de partículas: Aplicación de las Leyes de Newton a un sistema de partículas. Momentos lineal y angular de un sistema de partículas. Movimiento del centro de masas de un sistema de partículas. Momento angular de un sistema de partículas respecto al su centro de masas. Conservación de los momentos lineal y angular en un sistema de partículas. Energía cinética de un sistema de partículas. Teorema de la fuerza viva. Conservación de la energía en un sistema de partículas. Teorema del momento lineal para un sistema de partículas. Teorema del momento angular. Sistemas de masa variable. Corriente estacionaria de partículas. Sistemas que ganan o pierden masa.

Fundamentos Físicos de la Ingeniería II

- 1 Cinemática del sólido rígido: Introducción. Traslación. Rotación alrededor de un eje fijo. Ecuaciones que definen la rotación de un sólido rígido alrededor de un eje. Movimiento plano general. Velocidad absoluta y velocidad relativa en el movimiento plano. Centro instantáneo de rotación en el movimiento plano. Aceleración absoluta y relativa en el movimiento plano. Derivada temporal de un vector respecto a un sistema de referencia en rotación. Movimiento plano de una partícula respecto a un sistema de referencia en rotación. Aceleración de Coriolis.
- 2 Movimiento plano del sólido rígido, fuerzas y aceleraciones: .Ecuaciones del movimiento del sólido rígido. Momento angular del sólido rígido en el movimiento plano. Momento de inercia. Movimiento plano del sólido rígido. Principio de d'Alembert. Movimiento plano vinculado.
- 3 Movimiento plano del sólido rígido; Métodos de la energía y los momentos: Teorema de la fuerza viva para sólidos rígidos. Trabajo de las fuerzas aplicadas a un sólido rígido. Energía cinética de un sólido rígido en el movimiento plano. Sistemas de sólidos rígidos. Conservación de la energía. Potencia. Teorema de los momentos en el movimiento plano del sólido rígido. Conservación del momento angular. Movimiento impulsivo. Choque excéntrico.
- 4 Introducción a la Termodinámica: variables de estado, temperatura, presión, etc. Gases ideales y ecuación de estado Primera Ley de la termodinámica. Segunda Ley de la Termodinámica.
- 5 Electroestática: Estructura eléctrica de la materia. Conductores. Ley de Coulomb. Campo electrostático. Flujo eléctrico, Teorema de Gauss, aplicaciones. Potencial. Capacidad electrostática. Condensadores, tipos y asociación. Dieléctricos.
- 6 Corriente continua: Ley de Ohm. Generadores y fuerza electromotriz. Ley de Joule. Asociación de resistencias. Leyes de Kirchhoff. Circuitos RC
- 7 Campo magnético: Fuerza de Lorentz. Propiedades magnéticas de los materiales. Inducción electromagnética. Ley de Lenz. Circuitos LC y RL.
- 8 Corriente alterna: Generador de fuerza electromotriz. sinusoidal. Magnitudes eficaces. Impedancia compleja.
- 9 Ondas: Propagación. Reflexión y refracción

Observaciones

Física			
<p>La ponderación máxima indicada en los sistemas de evaluación refleja el total resultante de emplear más de una prueba del mismo tipo a lo largo del desarrollo de la materia. En ningún caso se efectúan pruebas que individualmente contribuyan en más del 50% a la evaluación de una asignatura.</p> <p>En las materias integradas por más de una asignatura, cuando éstas no emplean el mismo sistema de evaluación y alguna de las metodologías o pruebas no se utiliza, se ha optado por tomar 0% como ponderación mínima y el valor mayor de todas las asignaturas que utilicen la metodología como ponderación máxima.</p> <p>Si el sistema de evaluación se repite en todas las asignaturas, se informa de la ponderación mínima más baja de entre todas las asignaturas, así como la ponderación máxima mayor de entre las mismas.</p>			
Requisitos			
Sin requisitos.			
Competencias			
<p>Fundamentos Físicos de la Ingeniería I</p> <ul style="list-style-type: none"> - A1.1, A1.2, A3.2, B3.1, B3.2, B3.3 <p>Fundamentos Físicos de la Ingeniería II</p> <ul style="list-style-type: none"> - A1.1, A1.2, A3.2, B3.1, B3.2, B3.3 <p>MATERIA</p> <p>COMPETENCIAS BÁSICAS</p> <ul style="list-style-type: none"> - CB1 <p>COMPETENCIAS ESPECÍFICAS</p> <ul style="list-style-type: none"> - A1.1, A1.2, A3.2 <p>COMPETENCIAS TRANSVERSALES</p> <ul style="list-style-type: none"> - B3.1, B3.2, B3.3 			
Actividades formativas			
Fundamentos Físicos de la Ingeniería I (6 ECTS)			
Actividad formativa	Horas totales	Horas presenciales	Presencialidad
Sesión magistral	60	30	50%
Seminarios	30	15	50%
Laboratorio	60	20	33.3%
TOTAL	150	65	43.3%
Fundamentos Físicos de la Ingeniería II (6 ECTS)			
Actividad formativa	Horas totales	Horas presenciales	Presencialidad
Sesión magistral	60	30	50%
Seminarios	30	15	50%

Física			
Laboratorio	60	20	33.3%
TOTAL	150	65	43.3%
MATERIA			
Actividad formativa	Horas totales	Horas presenciales	Presencialidad
Sesión magistral	120	60	50%
Seminarios	60	30	50%
Laboratorio	120	40	33.3%
TOTAL	300	130	43.33%
Metodologías docentes			
MATERIA			
<ul style="list-style-type: none"> - Sesión magistral. - Resolución de problemas y ejercicios - Prácticas de laboratorio - Realización de pruebas prácticas individuales - Atención personalizada. 			
Sistema de evaluación			
MATERIA			
Sistema de evaluación	Ponderación mínima	Ponderación máxima	
Resolución de problemas y ejercicios	10%	25%	
Estudio de problemas abiertos	0%	25%	
Pruebas prácticas cortas	20%	50%	
Evaluación del informe de prácticas	0%	20%	
Prueba práctica final	10%	50%	

Expresión Gráfica

Expresión Gráfica	
Datos Básicos de la Materia	
Denominación de la materia: Expresión Gráfica	Créditos ECTS, carácter 12 ECTS, formación básica
Rama: Ingeniería y Arquitectura Materia Básica: Expresión Gráfica	
Lenguas en las que se imparte: catalán, castellano	
Unidad temporal: cuatrimestral ECTS por unidad temporal: 6 ECTS 1r curso 1Q y 6 ECTS 1r curso 2Q	
Asignaturas	
<p>Expresión Gráfica y Diseño Asistido por Ordenador I Formación básica; 6 ECTS; 1r curso; 1Q; castellano y catalán</p> <p>Expresión Gráfica y Diseño Asistido por Ordenador II Formación básica; 6 ECTS; 1r curso; 2Q; castellano y catalán</p>	
Resultados de aprendizaje	
<p>Expresión Gráfica y Diseño Asistido por Ordenador I</p> <ul style="list-style-type: none"> - A1.1 RA5 Aplica correctamente la visión espacial y las técnicas de representación gráfica, tanto por métodos tradicionales de geometría métrica y geometría descriptiva, como mediante las aplicaciones de diseño asistido por ordenador. - A3.5 RA1 Conoce los organismos de normalización y sus productos. - A3.5 RA2 Interpreta y utiliza planos y catálogos técnicos. - A3.5 RA3 Realiza conjuntos y despieces de mecanismos y productos. - A3.5 RA4 Domina los sistemas CAD 2D y 3D. - B1.5 RA1 Domina las herramientas destinadas a la gestión de la propia identidad y a las actividades en un entorno digital (ser digital). - B1.5 RA2 Busca y obtiene información de manera autónoma de acuerdo con criterios de fiabilidad y pertinencia (buscar). - B1.5 RA3 Organiza la información con herramientas adecuadas, ya sea en línea o presenciales, que permitan el desarrollo de sus actividades académicas (Organizar). - B1.5 RA4 Elabora información con las herramientas y formatos adecuados a la situación comunicativa y lo hace de manera honesta (crear). - B1.5 RA5 Utiliza las TIC para compartir e intercambiar información (compartir). <p>Expresión Gráfica y Diseño Asistido por Ordenador II</p> <ul style="list-style-type: none"> - A1.1 RA5 Aplica correctamente la visión espacial y las técnicas de representación gráfica, tanto por métodos tradicionales de geometría métrica y geometría descriptiva, como mediante las aplicaciones de diseño asistido por ordenador. - A3.5 RA1 Conoce los organismos de normalización y sus productos. - A3.5 RA2 Interpreta y utiliza planos y catálogos técnicos. - A3.5 RA3 Realiza conjuntos y despieces de mecanismos y productos. - A3.5 RA4 Domina los sistemas CAD 2D y 3D. - B1.5 RA1 Domina las herramientas destinadas a la gestión de la propia identidad y a las actividades en un entorno digital (ser digital). - B1.5 RA2 Busca y obtiene información de manera autónoma de acuerdo con criterios de fiabilidad y pertinencia (buscar). 	

Expresión Gráfica

- B1.5 RA3 Organiza la información con herramientas adecuadas, ya sea en línea o presenciales, que permitan el desarrollo de sus actividades académicas (Organizar).
- B1.5 RA4 Elabora información con las herramientas y formatos adecuados a la situación comunicativa y lo hace de manera honesta (crear).
- B1.5 RA5 Utiliza las TIC para compartir e intercambiar información (compartir).

Contenido de la materia

Expresión Gráfica y Diseño Asistido por Ordenador I

- DIBUJO INDUSTRIAL. Tipos de dibujos técnicos. Rotulación Formatos. Escalas. Planos.
- REPRESENTACIÓN. Sistemas de representación. Proyección cilíndrica ortogonal. Métodos de proyección. Tipos de líneas
- TOMA DE MEDIDAS. Medida de longitud: Regla graduada, calibres compás, pie de rey, micrómetro. Aparatos de medida de ángulos. Ejercicios.
- ACOTACION. Principios básicos y normativa. Metodología. Criterios generales. Acotación funcional y transferencia de cotas.
- REPRESENTACION DE CONJUNTOS. Conjuntos sencillos.
- ELEMENTOS DE FIJACIÓN Y TRANSMISIÓN DE MOVIMIENTO. Representación normalizada y definición de los elementos en estudio. Planos
- PROCESOS DE FABRICACIÓN. Clasificación. Torno. Taladro. Fresado. Roscas.
- SIST. AXONOMETRICO. Sistemas de representación. Representación según ejes.
- ISOMETRIA. Representación de figuras complejas. Volumetrías Curvas.
- DAO. Herramientas informáticas de dibujo. Representación y fundamentos teóricos aplicados al dibujo por ordenador
- DAO ISOMETRIA. Herramientas de isometría en DAO.

Expresión Gráfica y Diseño Asistido por Ordenador II

- TOLERANCIAS. Tolerancias dimensionales y geométricas.
- REPR. RODAMIENTOS I CHAVETAS. Tipos criterios, normalización , acotación y representación
- ENGRANAJES Y SISTEMAS DE GIRO. Normalización. Representación de engranajes, poleas, cadenas y correas.
- REPRESENTACION DE CONJUNTOS. Representación de conjuntos con movimientos y piezas especiales
- REPRESENTACION DE PROYECTOS. Resolución de proyectos sencillos.
- GEOMETRIA DESCRIP. SECCIONES PLANAS. Principios. Criterios generales. Intersección de figuras con planos.
- GEOMETRIA DESCRIP. INTERSECCION PRISMAS Y PIRAMIDES. Resolución de intersección y desarrollos.
- GEOMETRIA DESCRIP. INTERSECCION CONOS Y CILINDROS. Resolución de intersección y desarrollos.
- SISTEMA ACOTADO-TOPOGRAFÍA BÁSICA. Principios elementales sobre sistema acotado aplicado a la topografía.
- DAO 3D. Herramienta informática de modelación de volúmenes y creación de piezas
- PROYECTO INTEGRAL ASIGNATURA. Resolución de proyecto simple de dibujo como compendio de los contenidos de la asignatura.

Observaciones

Expresión Gráfica

La ponderación máxima indicada en los sistemas de evaluación refleja el total resultante de emplear más de una prueba del mismo tipo a lo largo del desarrollo de la materia. En ningún caso se efectúan pruebas que individualmente contribuyan en más del 50% a la evaluación de una asignatura.

En las materias integradas por más de una asignatura, cuando éstas no emplean el mismo sistema de evaluación y alguna de las metodologías o pruebas no se utiliza, se ha optado por tomar 0% como ponderación mínima y el valor mayor de todas las asignaturas que utilicen la metodología como ponderación máxima.

Si el sistema de evaluación se repite en todas las asignaturas, se informa de la ponderación mínima más baja de entre todas las asignaturas, así como la ponderación máxima mayor de entre las mismas.

Requisitos

Sin requisitos.

Competencias

Expresión Gráfica y Diseño Asistido por Ordenador I

- A1.1, A3.5, B1.5

Expresión Gráfica y Diseño Asistido por Ordenador II

- A1.1, A3.5, B1.5

MATERIA

COMPETENCIAS BÁSICAS

- CB1, CB3

COMPETENCIAS ESPECÍFICAS

- A1.1, A3.5

COMPETENCIAS TRANSVERSALES

- B1.5

Actividades formativas

Expresión Gráfica y Diseño Asistido por Ordenador I (6 ECTS)

Actividad formativa	Horas totales	Horas presenciales	Presencialidad
Sesión magistral	60	30	50%
Seminarios	30	15	50%
Laboratorio	60	20	33.3%
TOTAL	150	65	43.3%

Expresión Gráfica y Diseño Asistido por Ordenador II (6 ECTS)

Actividad formativa	Horas totales	Horas presenciales	Presencialidad
Sesión magistral	60	30	50%
Seminarios	30	15	50%
Laboratorio	60	20	33.3%

Expresión Gráfica			
TOTAL	150	65	43.3%
MATERIA			
Actividad formativa	Horas totales	Horas presenciales	Presencialidad
Sesión magistral	120	60	50%
Seminarios	60	30	50%
Laboratorio	120	40	33.3%
TOTAL	300	130	43.3%
Metodologías docentes			
MATERIA			
<ul style="list-style-type: none"> - Sesión magistral. - Resolución de problemas y ejercicios - Prácticas a través de TIC - Realización de pruebas prácticas individuales - Atención personalizada. 			
Sistema de evaluación			
MATERIA			
Sistema de evaluación	Ponderación mínima	Ponderación máxima	
Resolución de problemas y ejercicios	10%	25%	
Pruebas prácticas cortas	20%	50%	
Prueba práctica final	25%	50%	

Química

Química	
Datos Básicos de la Materia	
Denominación de la materia: Química	Créditos ECTS, carácter 6 ECTS, formación básica
Rama: Ingeniería y Arquitectura Materia Básica: Química	
Lenguas en las que se imparte: catalán, castellano	
Unidad temporal: cuatrimestral ECTS por unidad temporal: 6 ECTS 1r curso 1Q	
Asignaturas	
Fundamentos Químicos de la Ingeniería Formación básica; 6 ECTS; 1r curso; 1Q; castellano y catalán	
Resultados de aprendizaje	
Fundamentos Químicos de la Ingeniería <ul style="list-style-type: none"> - A1.1 RA4 Aplica correctamente los principios de conocimientos básicos de la química general, química orgánica e inorgánica en la ingeniería. - A3.4 RA1 Construye la configuración electrónica de cualquier átomo o ión de la Tabla periódica. - A3.4 RA2 Interpreta las propiedades atómicas y periódicas. - A3.4 RA3 Predice los productos de reacciones inorgánicas de precipitación típicas, ácido-base o de formación de gases. - A3.4 RA4 Predice los productos de una reacción redox inorgánica. - A3.4 RA5 Construye los enlaces químicos de moléculas o iones. - A3.4 RA6 Explica las propiedades y las interacciones físico-químicas de la materia en base a los modelos atómicos y de enlace químico. - A3.4 RA7 Relaciona la estructura de los compuestos orgánicos con diferentes propiedades físicas y químicas. 	
Contenido de la materia	
Fundamentos Químicos de la Ingeniería <ul style="list-style-type: none"> ▪ La materia: átomos, modelos y estructuras atómicas. Configuraciones electrónicas de átomos e iones. ▪ Estructura electrónica y tabla periódica. Periodicidad de propiedades atómicas. ▪ Enlace químico: enlace iónico, enlace covalente. Geometría de las moléculas y fuerzas intermoleculares. ▪ Nomenclatura y formulación ▪ Las cantidades en química: mol y masa molecular. Determinación de formulas moleculares. Disoluciones, molaridad y molalidad. ▪ Las reacciones químicas. Reacciones de precipitación, ácido-base y redox. ▪ Estequiometría de reacción: reactivo limitante y rendimiento. ▪ Equilibrio químico: ley de acción de masas, constante de equilibrio, grado de disociación, equilibrios heterogéneos. Factores que afectan el equilibrio. ▪ Cinética química: Velocidad de reacción y factores que influyen en la velocidad de reacción. ▪ Electroquímica. Ecuación de Nernst. ▪ Introducción a la Química Orgánica: Características generales de los compuestos orgánicos. Nomenclatura. 	

Química				
Observaciones				
<p>La ponderación máxima indicada en los sistemas de evaluación refleja el total resultante de emplear más de una prueba del mismo tipo a lo largo del desarrollo de la materia. En ningún caso se efectúan pruebas que individualmente contribuyan en más del 50% a la evaluación de una asignatura.</p>				
Requisitos				
Sin requisitos.				
Competencias				
MATERIA				
COMPETENCIAS BÁSICAS				
- CB1				
COMPETENCIAS ESPECÍFICAS				
- A1.1, A3.4				
COMPETENCIAS TRANSVERSALES				
Actividades formativas				
MATERIA				
	Actividad formativa	Horas totales	Horas presenciales	Presencialidad
	Sesión magistral	90	45	50%
	Seminarios	60	30	50%
	Laboratorio	0	0	0%
	TOTAL	150	75	50%
Metodologías docentes				
MATERIA				
<ul style="list-style-type: none"> - Sesión magistral. - Resolución de problemas y ejercicios - Realización de pruebas prácticas individuales - Atención personalizada. 				
Sistema de evaluación				
MATERIA				
	Sistema de evaluación	Ponderación mínima	Ponderación máxima	
	Resolución de problemas y ejercicios	10%	25%	
	Pruebas prácticas cortas	20%	50%	
	Prueba práctica final	25%	50%	

Informàtica	
Datos Básicos de la Materia	
Denominación de la materia: Informàtica	Créditos ECTS, carácter 6 ECTS, formación básica
Rama: Ingeniería y Arquitectura Materia Básica: Informàtica	
Lenguas en las que se imparte: catalán, castellano	
Unidad temporal: cuatrimestral ECTS por unidad temporal: 6 ECTS 1r curso 2Q	
Asignaturas	
Métodos Numéricos y Programación Algorítmica Formación básica; 6 ECTS; 1r curso; 2Q; castellano y catalán	
Resultados de aprendizaje	
<p>Métodos Numéricos y Programación Algorítmica</p> <ul style="list-style-type: none"> - A1.1 RA3 Aplica la programación de los ordenadores, sistemas operativos, bases de datos y programas informáticos a la ingeniería. - A3.3 RA1 Conoce los aspectos básicos del hardware y el software. - A3.3 RA2 Entiende el funcionamiento elemental de los diferentes sistemas operativos. - A3.3 RA3 Comprende los entornos de bases de datos relacionales. - A3.3 RA4 Se introduce en el mundo de las redes de ordenadores. - A3.3 RA5 Analiza un problema y diseña un algoritmo que lo resuelva. - A3.3 RA6 Entiende y aplica las diferentes estructuras de control algorítmicas. - A3.3 RA7 Trabaja con archivos capaces de almacenar gran cantidad de datos. - A3.3 RA8 Consigue un primer paso de abstracción a través del diseño descendente. - A3.3 RA9 Representa datos de forma gráfica y los manipula de forma eficaz. - A3.3 RA10 Diseña procesos para la solución numérica de problemas con sistemas de ecuaciones lineales y no lineales. - B1.5 RA1 Domina las herramientas destinadas a la gestión de la propia identidad y a las actividades en un entorno digital (ser digital). - B1.5 RA2 Busca y obtiene información de manera autónoma de acuerdo con criterios de fiabilidad y pertinencia (buscar). - B1.5 RA3 Organiza la información con herramientas adecuadas, ya sea en línea o presenciales, que permitan el desarrollo de sus actividades académicas (Organizar). - B1.5 RA4 Elabora información con las herramientas y formatos adecuados a la situación comunicativa y lo hace de manera honesta (crear). - B1.5 RA5 Utiliza las TIC para compartir e intercambiar información (compartir). 	
Contenido de la materia	
<p>Métodos Numéricos y Programación Algorítmica</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Introducción a la Informática. Estructura de un ordenador. Elementos Hardware del PC. Sistemas Operativos. Redes. Internet. ▪ Metodología y tecnología de la programación. ▪ Sistema de ficheros y bases de datos. ▪ Conceptos básicos de los algoritmos ▪ Introducción a un entorno de programación estructurado. 	

Informàtica																				
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Representación gráfica de datos ▪ Regresiones, errores y propagación ▪ Derivación e integración numérica ▪ Resolución de sistemas de ecuaciones lineales de forma eficiente desde el punto de vista numérico. ▪ Resolución numérica de ecuaciones y sistemas de ecuaciones no lineales. ▪ Interpolación polinómica y aproximación mínimo-cuadrática. 																				
<p>Observaciones</p> <p>La ponderación máxima indicada en los sistemas de evaluación refleja el total resultante de emplear más de una prueba del mismo tipo a lo largo del desarrollo de la materia. En ningún caso se efectúan pruebas que individualmente contribuyan en más del 50% a la evaluación de una asignatura.</p>																				
<p>Requisitos</p> <p>Sin requisitos.</p>																				
<p>Competencias</p> <p>MATERIA COMPETENCIAS BÁSICAS - CB1, CB3</p> <p>COMPETENCIAS ESPECÍFICAS - A1.1, A3.3</p> <p>COMPETENCIAS TRANSVERSALES - B1.5</p>																				
<p>Actividades formativas</p> <p>MATERIA</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 40%;">Actividad formativa</th> <th style="width: 15%;">Horas totales</th> <th style="width: 15%;">Horas presenciales</th> <th style="width: 30%;">Presencialidad</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Sesión magistral</td> <td style="text-align: center;">60</td> <td style="text-align: center;">30</td> <td style="text-align: center;">50%</td> </tr> <tr> <td>Seminarios</td> <td style="text-align: center;">30</td> <td style="text-align: center;">15</td> <td style="text-align: center;">50%</td> </tr> <tr> <td>Laboratorio</td> <td style="text-align: center;">60</td> <td style="text-align: center;">20</td> <td style="text-align: center;">33.3%</td> </tr> <tr> <td>TOTAL</td> <td style="text-align: center;">150</td> <td style="text-align: center;">65</td> <td style="text-align: center;">43.3%</td> </tr> </tbody> </table>	Actividad formativa	Horas totales	Horas presenciales	Presencialidad	Sesión magistral	60	30	50%	Seminarios	30	15	50%	Laboratorio	60	20	33.3%	TOTAL	150	65	43.3%
Actividad formativa	Horas totales	Horas presenciales	Presencialidad																	
Sesión magistral	60	30	50%																	
Seminarios	30	15	50%																	
Laboratorio	60	20	33.3%																	
TOTAL	150	65	43.3%																	
<p>Metodologías docentes</p> <p>MATERIA</p> <ul style="list-style-type: none"> - Sesión magistral. - Resolución de problemas y ejercicios - Prácticas a través de TIC - Realización de pruebas prácticas individuales - Atención personalizada. 																				
<p>Sistema de evaluación</p>																				

Informàtica

MATERIA

Sistema de evaluación	Ponderación mínima	Ponderación máxima
Resolución de problemas y ejercicios	10%	50%
Estudio de problemas abiertos	0%	25%
Pruebas prácticas cortas	20%	50%
Prueba práctica final	25%	50%

Empresa

Empresa	
Datos Básicos de la Materia	
Denominación de la materia: Empresa	Créditos ECTS, carácter 9 ECTS, mixta: 6 ECTS Formación básica y 3 ECTS Obligatoria
Rama: Ingeniería y Arquitectura Materia Básica: Empresa	
Lenguas en las que se imparte: catalán, castellano	
Unidad temporal: cuatrimestral ECTS por unidad temporal: 6 ECTS 1r curso 1Q y 3 ECTS 3r curso 2Q	
Asignaturas	
<p>Administración de Empresas y Organización de la Producción Formación básica; 6 ECTS; 1r curso; 1Q; castellano y catalán</p> <p>Dirección de Operaciones Obligatoria; 3 ECTS; 3r curso; 2Q; castellano y catalán</p>	
Resultados de aprendizaje	
<p>Administración de Empresas y Organización de la Producción</p> <ul style="list-style-type: none"> - A1.1 RA6 Aplica correctamente el concepto de empresa, su marco institucional y jurídico, así como los principios de organización y gestión de empresas. - A3.6 RA1 Utiliza las herramientas conceptuales básicas para comprender el mundo de las organizaciones empresariales y sus necesidades estratégicas. - A3.6 RA2 Conoce los principios económicos básicos y analiza el contexto socioeconómico de las organizaciones empresariales. - A3.6 RA3 Describe el sistema empresarial en términos de inputs, procesos, productos, flujos de información, proveedores, clientes y entorno. - A3.6 RA4 Aplica el lenguaje empresarial para interactuar en equipos interdisciplinarios. - A3.6 RA5 Entiende el papel del profesional de la ingeniería dentro de las organizaciones empresariales. - A3.6 RA6 Realiza el análisis de la viabilidad económica de los proyectos de inversión. - B1.5 RA1 Domina las herramientas destinadas a la gestión de la propia identidad y a las actividades en un entorno digital (ser digital). - B1.5 RA2 Busca y obtiene información de manera autónoma de acuerdo con criterios de fiabilidad y pertinencia (buscar). - B1.5 RA3 Organiza la información con herramientas adecuadas, ya sea en línea o presenciales, que permitan el desarrollo de sus actividades académicas (Organizar). - B1.5 RA4 Elabora información con las herramientas y formatos adecuados a la situación comunicativa y lo hace de manera honesta (crear). - B1.5 RA5 Utiliza las TIC para compartir e intercambiar información (compartir). <p>Dirección de Operaciones</p> <ul style="list-style-type: none"> - A1.1 Aplica de forma práctica las técnicas de organización de empresas. - A1.10 Conoce los instrumentos para la dirección de operaciones tanto a nivel estratégico como táctico. - A4.11 Tiene conocimientos aplicados de economía y organización de la producción. Conoce las fuentes y sistemas de financiación de la empresa. - B4.1 RA1 Desarrolla estrategias propias de resolver problemas y encontrar soluciones. 	

Empresa
<ul style="list-style-type: none"> - B4.1 RA2 Es capaz de integrar paradigmas de otras disciplinas. - B4.4 RA1 Tiene una visión de conjunto de las diferentes teorías y metodologías de una asignatura - B4.4 RA2 Hace aportaciones significativas o ciertas innovaciones - B4.4 RA3 Transfiere el aprendizaje de casos y ejercicios del aula a situaciones reales de otros ámbitos
Contenido de la materia
<p>Administración de Empresas y Organización de la Producción</p> <ul style="list-style-type: none"> • Módulo 1. Empresa y entorno. En este primer bloque se tratan los conocimientos básicos sobre el mundo empresarial y su entorno, con especial referencia al entorno económico. Se explora el concepto de sistema económico, la influencia de los mercados, el entorno competitivo y la oferta y la demanda en la actividad empresarial. Se analizan temas de micro y macroeconomía desde una vertiente práctica que permite al alumnado ser capaz de entender la información que aparece en la prensa económica y sus implicaciones en la toma de decisiones en el seno de las organizaciones empresariales. • Módulo 2. El sistema económico-financiero de la empresa. En este módulo se aborda el estudio de los documentos que reflejan el estado económico financiero de la empresa para poder analizar y valorar los diferentes parámetros que refleja la contabilidad de la misma. El objetivo es capacitar al alumno a evaluar la situación económica de una empresa mediante el análisis de los estados financieros. • Módulo 3. Fundamentos de análisis de inversiones, cálculo de costes y sistemas de financiación de la empresa. Se trata el análisis de inversiones; se estudian tanto técnicas como aplicaciones informáticas de análisis de análisis económico. Se dota al alumnado de conceptos financieros básicos a tener en cuenta en el proceso de evaluación de inversiones productivas. • Módulo 4. Organización y gestión de empresas. Se trata la gestión de los recursos humanos: programas de calidad en el trabajo, técnicas de selección de personal y promoción, formación de los trabajadores. Análisis de los puestos de trabajo y operaciones. Métodos y tiempos Logística Industrial. Gestión de compras y relación con los proveedores. Principios de calidad y su relación con la actividad productiva. <p>Dirección de Operaciones</p> <ul style="list-style-type: none"> • Módulo 5. Diseño de sistema de operaciones; Gestión de las operaciones; Calidad; Sistemas de gestión de operaciones.
Observaciones
<p>La ponderación máxima indicada en los sistemas de evaluación refleja el total resultante de emplear más de una prueba del mismo tipo a lo largo del desarrollo de la materia. En ningún caso se efectúan pruebas que individualmente contribuyan en más del 50% a la evaluación de una asignatura.</p> <p>En las materias integradas por más de una asignatura, cuando éstas no emplean el mismo sistema de evaluación y alguna de las metodologías o pruebas no se utiliza, se ha optado por tomar 0% como ponderación mínima y el valor mayor de todas las asignaturas que utilicen la metodología como ponderación máxima.</p> <p>Si el sistema de evaluación se repite en todas las asignaturas, se informa de la ponderación mínima más baja de entre todas las asignaturas, así como la ponderación máxima mayor de entre las mismas.</p>
Requisitos

Empresa			
Sin requisitos.			
Competencias			
Administración de Empresas y Organización de la Producción			
- A1.1, A3.6, B1.5			
Dirección de Operaciones			
- A1.1, A1.10, A4.11, B4.1, B4.4			
MATERIA			
COMPETENCIAS BÁSICAS			
- CB1, CB3			
COMPETENCIAS ESPECÍFICAS			
- A1.1, A1.10, A3.6, A4.11			
COMPETENCIAS TRANSVERSALES			
- B1.5, B4.1, B4.4			
Actividades formativas			
Administración de Empresas y Organización de la Producción (6 ECTS)			
Actividad formativa	Horas totales	Horas presenciales	Presencialidad
Sesión magistral	90	45	50%
Seminarios	60	30	50%
Laboratorio	0	0	0%
TOTAL	150	75	50%
Dirección de Operaciones (3 ECTS)			
Actividad formativa	Horas totales	Horas presenciales	Presencialidad
Sesión magistral	37,5	15	40%
Seminarios	0	0	0%
Laboratorio	37,5	15	40%
TOTAL	75	30	40%
MATERIA			
Actividad formativa	Horas totales	Horas presenciales	Presencialidad
Sesión magistral	127,5	60	47%
Seminarios	60	30	50%
Laboratorio	37,5	15	40%
TOTAL	225	105	47%

Empresa		
Metodologías docentes		
MATERIA		
<ul style="list-style-type: none"> - Sesión magistral. - Trabajos. - Realización de pruebas prácticas individuales. - Atención personalizada. 		
Sistema de evaluación		
MATERIA		
Sistema de evaluación	Ponderación mínima	Ponderación máxima
Pruebas de análisis y desarrollo	0%	30%
Trabajos	0%	20%
Prueba práctica final	40%	50%

Ciencia de Materiales

Ciencia de Materiales	
Datos Básicos de la Materia	
Denominación de la materia: Ciencia de Materiales	Créditos ECTS, carácter 6 ECTS, obligatoria
Lenguas en las que se imparte: catalán, castellano	
Unidad temporal: cuatrimestral ECTS por unidad temporal: 6 ECTS 2º curso 1Q	
Asignaturas	
<p>Ciencia y Tecnología de Materiales Obligatoria; 6 ECTS; 2º curso; 1Q; castellano y catalán</p>	
Resultados de aprendizaje	
<p>Ciencia y Tecnología de Materiales</p> <ul style="list-style-type: none"> - A1.1 RA10 Aplica los fundamentos de ciencia, tecnología y química de materiales. - A1.1 RA45 Comprende la relación entre la microestructura, la síntesis o procesado y las propiedades de los materiales. - A1.1 RA11 Aplica las tecnologías medioambientales y sostenibilidad. - A1.4 RA1 Aplica los criterios de calidad en la selección, recepción y control de los materiales. - A4.3 RA1 Predice la estructura del material y su comportamiento a partir de la composición de las aleaciones metálicas. - A4.3 RA2 Establece relaciones entre las propiedades de los materiales y la estructura que presentan. - A4.3 RA4 Selecciona los materiales más adecuados para cada aplicación y el estado en que se deben utilizar. - A4.3 RA3 Conoce los tratamientos a los que puede someterse un material para modificar su comportamiento. - A4.10 Toma conciencia de la importancia de la selección del material, del diseño y del reciclado. 	
Contenido de la materia	
<p>Ciencia y Tecnología de Materiales</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Introducción. Materiales de Ingeniería 2. Enlace químico en materiales 3. Estructura Cristalina Perfecta 4. Defectos en la estructura cristalina. Difusión. 5. Diagramas de fases. Evolución de la microestructura 6. Cinética y tratamientos térmicos 7. Metales y aleaciones. propiedades mecánicas 8. Cerámicas y vidrios. 9. Polímeros 	

Ciencia de Materiales				
Observaciones				
<p>La ponderación máxima indicada en los sistemas de evaluación refleja el total resultante de emplear más de una prueba del mismo tipo a lo largo del desarrollo de la materia. En ningún caso se efectúan pruebas que individualmente contribuyan en más del 50% a la evaluación de una asignatura.</p>				
Requisitos				
Sin requisitos.				
Competencias				
MATERIA				
COMPETENCIAS BÁSICAS				
- CB1				
COMPETENCIAS ESPECÍFICAS				
- A1.1, A1.4, A4.3, A4.10				
COMPETENCIAS TRANSVERSALES				
-				
Actividades formativas				
MATERIA				
	Actividad formativa	Horas totales	Horas presenciales	Presencialidad
	Sesión magistral	60	30	50%
	Seminarios	30	15	50%
	Laboratorio	60	20	33.3%
	TOTAL	150	65	43.3%
Metodologías docentes				
MATERIA				
<ul style="list-style-type: none"> - Sesión magistral - Resolución de problemas y ejercicios - Prácticas de laboratorio - Realización de pruebas prácticas individuales - Atención personalizada. 				
Sistema de evaluación				
MATERIA				
	Sistema de evaluación	Ponderación mínima	Ponderación máxima	
	Resolución de problemas y ejercicios	10%	50%	
	Pruebas práctica final	35%	50%	

Ciencia de Materiales				
	Estudio de problemas abiertos	0%	20%	
	Evaluación del informe de prácticas	10%	20%	

Fabricación

Fabricación	
Datos Básicos de la Materia	
Denominación de la materia: Fabricación	Créditos ECTS, carácter 6 ECTS, obligatoria
Lenguas en las que se imparte: catalán, castellano	
Unidad temporal: cuatrimestral ECTS por unidad temporal: 6 ECTS 3r curso 1Q	
Asignaturas	
<p>Tecnología Mecánica Obligatoria; 3 ECTS; 3r curso; 1Q; castellano y catalán</p> <p>Laboratorio de Tecnología Mecánica Obligatoria; 3 ECTS; 3r curso; 1Q; castellano y catalán</p>	
Resultados de aprendizaje	
<p>Tecnología Mecánica</p> <ul style="list-style-type: none"> - A1.1 RA23 Conoce los principios de los sistemas de producción y fabricación. - A1.1 RA24 Aplica las tecnologías medioambientales y valora la sostenibilidad. - A1.3 RA2 Valora las implicaciones medioambientales y ergonómicas de los procesos productivos. - A1.4 RA3 Aplica los criterios de calidad en la recepción de materiales y el control de procesos de fabricación. - A1.10 RA4 Aplica los conocimientos de tecnología mecánica al diseño de sistemas de fabricación. - A4.3 RA4 Selecciona los materiales más adecuados para cada aplicación y el estado en que se deben utilizar. - A4.3 RA3 Conoce los tratamientos a los que puede someterse un material para modificar su comportamiento. - A4.9 RA1 Conoce los principios de fabricación de elementos metálicos, fundición, mecanizado y deformación plástica. - A4.9 RA2 Define los procesos de selección y parámetros para la elaboración de elementos plásticos. - A4.10 RA2 Evalúa las consecuencias ambientales y de sostenibilidad de los diferentes procesos productivos. - A5.8 RA1 Programa sistemas de control numérico. - A5.8 RA2 Planifica y ensaya diferentes sistemas de soldadura de metales. - A5.8 RA3 Planifica y ejecuta operaciones de metrología. <p>Laboratorio de Tecnología Mecánica</p> <ul style="list-style-type: none"> - A1.1 RA22 Aplica los sistemas y procesos de fabricación, metrología y control de calidad. - A1.1 RA25 Aplica la ingeniería de materiales a los procesos de fabricación. - A1.2 RA8 Aplica las técnicas experimentales a los procesos de fabricación. - A4.9 RA1 Conoce los principios de fabricación de elementos metálicos, fundición, mecanizado y deformación plástica. - A5.7 RA1 Evalúa la adecuación de los diferentes materiales y sus implicaciones en los procesos de fabricación. 	

Fabricación

- A5.7 RA2 Identifica los cambios en las propiedades de los materiales debidas a los procesos de producción.
- A5.8 RA1 Programa sistemas de control numérico.
- A5.8 RA2 Planifica y ensaya diferentes sistemas de soldadura de metales.
- A5.8 RA3 Planifica y ejecuta operaciones de metrología.
- B1.1E RA8 Planifica la comunicación: genera ideas, busca informaciones, selecciona y ordena la información, realiza esquemas, determina el tipo de público y los objetivos de comunicación,...
- B1.1E RA11 Redacta documentos con el formato, contenido, estructura, corrección lingüística, registro adecuado e ilustra conceptos utilizando correctamente las convenciones: formatos, títulos, pies, leyenda,...
- B1.10 RA1 Interviene de forma efectiva y transmite información relevante, con un lenguaje apropiado a la situación.
- B1.10 RA12 Sus presentaciones estan debidamente preparadas, utilizando estrategias para presentar y llevar a cabo sus presentaciones orales (ayudas audiovisuales, mirada, voz, gesto, control de tiempo,...).

- B3.3 RA1 Participa de forma activa y comparte información, conocimiento y experiencias.
- B3.3 RA2 Lleva a cabo su aportación individual en el tiempo previsto y con los recursos disponibles.
- B3.3 RA3 Acepta y cumple las normas de grupo.
- B3.3 RA4 Colabora activamente en la planificación del trabajo en equipo, en la distribución de las tareas y plazos requeridos.

- B5.3 RA1 Recoge la información significativa que necesita para resolver los problemas en base a criterios objetivos.
- B5.3 RA2 Sigue un método lógico para identificar las causas de un problema.
- B5.3 RA3 Presenta diferentes opciones alternativas de solución delante un mismo problema y avalua sus posibles riesgos y ventajas.
- B5.3 RA4 Elabora una estrategia para resolver el problema.
- B5.3 RA5 Obtiene el soporte necesario de otros para conseguir el éxito de sus decisiones.
- B5.3 RA6 Tiene la capacidad de dirigir el proceso de toma de decisiones de manera participativa.
- B5.3 RA7 Metódicamente se pregunta sobre nuevas formas de hacer las cosas, busca nuevos procedimientos y experimenta con procedimientos nuevos.
- B5.3 RA8 Analiza riesgos y beneficios de la innovación.

Contenido de la materia

Tecnología Mecánica

- Metrología y verificación
- Máquinas - herramienta.
- Fundición. Conformación de plásticos.
- Deformación plástica.
- Soldadura
- CNC

Laboratorio de Tecnología Mecánica

- Prácticas de Metrología
- Prácticas de mecanizado
- Prácticas de conformación de plásticos

Fabricación																				
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Prácticas de conformación plástica ▪ Prácticas de Soldadura ▪ Prácticas de CNC 																				
Observaciones																				
<p>La ponderación máxima indicada en los sistemas de evaluación refleja el total resultante de emplear más de una prueba del mismo tipo a lo largo del desarrollo de la materia. En ningún caso se efectúan pruebas que individualmente contribuyan en más del 50% a la evaluación de una asignatura.</p> <p>En las materias integradas por más de una asignatura, cuando éstas no emplean el mismo sistema de evaluación y alguna de las metodologías o pruebas no se utiliza, se ha optado por tomar 0% como ponderación mínima y el valor mayor de todas las asignaturas que utilicen la metodología como ponderación máxima.</p> <p>Si el sistema de evaluación se repite en todas las asignaturas, se informa de la ponderación mínima más baja de entre todas las asignaturas, así como la ponderación máxima mayor de entre las mismas.</p>																				
Requisitos																				
Sin requisitos																				
Competencias																				
<p>Tecnología Mecánica</p> <ul style="list-style-type: none"> - A1.1, A1.3, A1.4, A1.10, A4.3, A4.9, A4.10, A5.8 <p>Laboratorio de Tecnología Mecánica</p> <ul style="list-style-type: none"> - A1.1, A1.2, A4.9, A5.7, A5.8, B1.1, B3.3, B5.3 <p>MATERIA</p> <p>COMPETENCIAS BÁSICAS</p> <ul style="list-style-type: none"> - CB1, CB2, CB3, CB4, CB5 <p>COMPETENCIAS ESPECÍFICAS</p> <ul style="list-style-type: none"> - A1.1, A1.2, A1.3, A1.4, A1.10, A4.3, A4.9, A4.10, A5.7, A5.8 <p>COMPETENCIAS TRANSVERSALES</p> <ul style="list-style-type: none"> - B1.1, B3.3, B5.3 																				
Actividades formativas																				
<p>Tecnología Mecánica (3 ECTS)</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Actividad formativa</th> <th>Horas totales</th> <th>Horas presenciales</th> <th>Presencialidad</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Sesión magistral</td> <td>37,5</td> <td>15</td> <td>40%</td> </tr> <tr> <td>Seminarios</td> <td>37,5</td> <td>15</td> <td>40%</td> </tr> <tr> <td>Laboratorio</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0%</td> </tr> <tr> <td>TOTAL</td> <td>75</td> <td>30</td> <td>40%</td> </tr> </tbody> </table>	Actividad formativa	Horas totales	Horas presenciales	Presencialidad	Sesión magistral	37,5	15	40%	Seminarios	37,5	15	40%	Laboratorio	0	0	0%	TOTAL	75	30	40%
Actividad formativa	Horas totales	Horas presenciales	Presencialidad																	
Sesión magistral	37,5	15	40%																	
Seminarios	37,5	15	40%																	
Laboratorio	0	0	0%																	
TOTAL	75	30	40%																	

Fabricación			
Laboratorio de Tecnología Mecánica (3 ECTS)			
Actividad formativa	Horas totales	Horas presenciales	Presencialidad
Sesión magistral	0	0	0%
Seminarios	0	0	0%
Laboratorio	75	30	40%
TOTAL	75	30	40%
MATERIA			
Actividad formativa	Horas totales	Horas presenciales	Presencialidad
Sesión magistral	37,5	15	40%
Seminarios	37,5	15	40%
Laboratorio	75	30	40%
TOTAL	150	60	40%
Metodologías docentes			
MATERIA			
<ul style="list-style-type: none"> - Sesión magistral - Resolución de problemas y ejercicios - Prácticas de laboratorio - Realización de pruebas prácticas individuales - Atención personalizada. 			
Sistema de evaluación			
MATERIA			
Sistema de evaluación	Ponderación mínima	Ponderación máxima	
Resolución de problemas y ejercicios	10%	50%	
Estudio de problemas abiertos	0%	25%	
Pruebas prácticas cortas	20%	50%	
Evaluación del informe de prácticas	0 %	20%	
Presentación y defensa oral de los resultados de las prácticas	15%	30%	
Prueba práctica final	25%	50%	

Mecánica y Teoría de Mecanismos

Mecánica y Teoría de Mecanismos	
Datos Básicos de la Materia	
Denominación de la materia: Mecánica y Teoría de Mecanismos	Créditos ECTS, carácter 15 ECTS, obligatoria
Lenguas en las que se imparte: catalán, castellano	
Unidad temporal: cuatrimestral ECTS por unidad temporal: 6 ECTS 2º curso 1Q y 9 ECTS 2º curso 2Q	
Asignaturas	
<p>Mecánica y Teoría de Mecanismos I Obligatoria; 6 ECTS; 2º curso; 1Q; castellano y catalán</p> <p>Mecánica y Teoría de Mecanismos II Obligatoria; 6 ECTS; 2º curso; 2Q; castellano y catalán</p> <p>Laboratorio de Máquinas y Mecanismos Obligatoria; 3 ECTS; 2º curso; 2Q; castellano y catalán</p>	
Resultados de aprendizaje	
<p>Mecánica y Teoría de Mecanismos I</p> <ul style="list-style-type: none"> - A1.1 RA8 Aplica los principios de teoría de máquinas y mecanismos. - A4.7 RA1 Reconoce e identifica las condiciones de equilibrio de un sólido o conjunto de sólidos en el plano y en el espacio. - A4.7 RA2 Comprende y utiliza los diferentes métodos de análisis Cinemática y lo aplica a un mecanismo plan. <p>Mecánica y Teoría de Mecanismos II</p> <ul style="list-style-type: none"> - A1.1 RA8 Aplica los principios de teoría de máquinas y mecanismos. - A4.7 RA3 Sabe utilizar programas de simulación de la cinemática y dinámica de mecanismos así como comprender los resultados obtenidos. - A4.7 RA4 Aplica el equilibrio dinámico en el estudio de un sistema de un grado de libertad. - A4.7 RA5 Comprende y aplica la reducción de parámetros dinámicos en sistemas de un grado de libertad. - A4.7 RA8 Calcula correctamente los parámetros intrínsecos de una rueda dentada. - A4.7 RA9 Diseña mecanismos de levas mediante programas informáticos. <p>Laboratorio de Máquinas y Mecanismos</p> <ul style="list-style-type: none"> - A1.1 RA8 Aplica los principios de teoría de máquinas y mecanismos. - A1.2 RA4 Aplica las técnicas experimentales a los sistemas mecánicos. - A4.7 RA6 Aplica correctamente los principios del cálculo para sistemas vibratorios de un grado de libertad. - A4.7 RA7 Conoce las diferentes técnicas de medición de vibraciones, ruidos, y desequilibrios en máquinas y sabe interpretar las mediciones obtenidas con estos aparatos. - B1.1E RA8 Planifica la comunicación: genera ideas, busca informaciones, selecciona y ordena la información, realiza esquemas, determina el tipo de público y los objetivos de comunicación,... 	

Mecánica y Teoría de Mecanismos

- B1.1E RA11 Redacta documentos con el formato, contenido, estructura, corrección lingüística, registro adecuado e ilustra conceptos utilizando correctamente las convenciones: formatos, títulos, pies, leyenda,...
- B1.1O RA1 Interviene de forma efectiva y transmite información relevante, con un lenguaje apropiado a la situación.
- B1.1O RA12 Sus presentaciones están debidamente preparadas, utilizando estrategias para presentar y llevar a cabo sus presentaciones orales (ayudas audiovisuales, mirada, voz, gesto, control de tiempo,...).

- B3.3 RA1 Participa de forma activa y comparte información, conocimiento y experiencias.
- B3.3 RA2 Lleva a cabo su aportación individual en el tiempo previsto y con los recursos disponibles.
- B3.3 RA3 Acepta y cumple las normas de grupo.
- B3.3 RA4 Colabora activamente en la planificación del trabajo en equipo, en la distribución de las tareas y plazos requeridos.

- B5.3 RA3 Presenta diferentes opciones alternativas de solución delante un Mismo problema y evalúa sobre posibles Riesgos y ventajas.
- B5.3 RA1 Recoge la información significativa que necesita para resolver los problemas en base a criterios objetivos.
- B5.3 RA2 Sigue un método lógico para identificar las causas de un problema.
- B5.3 RA4 Elabora una estrategia para Resolver el problema.
- B5.3 RA5 Obtiene el soporte Necesario de otro para conseguir el éxito sobre decisiones.
- B5.3 RA6 Tiene la capacidad de dirigir el proceso de toma de decisiones de manera participativa.
- B5.3 RA7 Metódicamente se pregunta sobre nuevas formas de hacer las cosas, busca nuevos procedimientos y experimenta con procedimientos nuevos
- B5.3 RA8 Analiza riesgos y beneficios de la innovación

Contenido de la materia

Mecánica y Teoría de Mecanismos I

- Introducción
- Estática del sólido rígido
- Estática del conjunto de sólidos
- Adherencia y fricción en máquinas
- Cinemática de mecanismos planos.

Mecánica y Teoría de Mecanismos II

- Introducción
- Aceleración en mecanismos planos
- Dinámica de máquinas. Equilibrio dinámico
- Reducción dinámica de sistemas de un grado de libertad
- Engranajes y trenes de engranajes
- Diseño de Levas
- Vibraciones en sistemas de un grado de libertad

Laboratorio de Máquinas y Mecanismos

- Grupo de prácticas I: Esquematización y Simulación de mecanismos
- Grupo de prácticas II: Dinámica de máquinas. Equilibrado
- Grupo de prácticas III: Levas y engranajes
- Grupo de prácticas IV: Medidas de sonido y Análisis de Vibraciones.

Mecánica y Teoría de Mecanismos			
Observaciones			
<p>La ponderación máxima indicada en los sistemas de evaluación refleja el total resultante de emplear más de una prueba del mismo tipo a lo largo del desarrollo de la materia. En ningún caso se efectúan pruebas que individualmente contribuyan en más del 50% a la evaluación de una asignatura.</p> <p>En las materias integradas por más de una asignatura, cuando éstas no emplean el mismo sistema de evaluación y alguna de las metodologías o pruebas no se utiliza, se ha optado por tomar 0% como ponderación mínima y el valor mayor de todas las asignaturas que utilicen la metodología como ponderación máxima.</p> <p>Si el sistema de evaluación se repite en todas las asignaturas, se informa de la ponderación mínima más baja de entre todas las asignaturas, así como la ponderación máxima mayor de entre las mismas.</p>			
Requisitos			
Fundamentos Físicos de la Ingeniería I			
Competencias			
<p>Mecánica y Teoría de Mecanismos I</p> <ul style="list-style-type: none"> - A1.1, A4.7, <p>Mecánica y Teoría de Mecanismos II</p> <ul style="list-style-type: none"> - A1.1, A4.7, <p>Laboratorio de Máquinas y Mecanismos</p> <ul style="list-style-type: none"> - A1.1, A1.2, A4.7, B1.1, B3.3, B5.3 			
MATERIA			
COMPETENCIAS BÁSICAS			
<ul style="list-style-type: none"> - CB1, CB2, CB3, CB4, CB5 			
COMPETENCIAS ESPECÍFICAS			
<ul style="list-style-type: none"> - A1.1, A1.2, A4.7 			
COMPETENCIAS TRANSVERSALES			
<ul style="list-style-type: none"> - B1.1, B3.3, B5.3 			
Actividades formativas			
Mecánica y Teoría de Mecanismos I (6 ECTS)			
Actividad formativa	Horas totales	Horas presenciales	Presencialidad
Sesión magistral	75	30	40%
Seminarios	75	30	40%
Laboratorio	0	0	0%
TOTAL	150	60	40%

Mecánica y Teoría de Mecanismos

Mecánica y Teoría de Mecanismos II (6 ECTS)

Actividad formativa	Horas totales	Horas presenciales	Presencialidad
Sesión magistral	75	30	40%
Seminarios	75	30	40%
Laboratorio	0	0	0%
TOTAL	150	60	40%

Laboratorio de Máquinas y Mecanismos (3 ECTS)

Actividad formativa	Horas totales	Horas presenciales	Presencialidad
Sesión magistral	0	0	0%
Seminarios	0	0	0%
Laboratorio	75	30	40%
TOTAL	75	30	40%

MATERIA

Actividad formativa	Horas totales	Horas presenciales	Presencialidad
Sesión magistral	150	60	40%
Seminarios	150	60	40%
Laboratorio	75	30	40%
TOTAL	375	150	40%

Metodologías docentes

MATERIA

- Sesión magistral
- Resolución de problemas y ejercicios
- Prácticas de laboratorio
- Realización de pruebas prácticas individuales
- Atención personalizada.

Sistema de evaluación

MATERIA

Sistema de evaluación	Ponderación mínima	Ponderación máxima
Resolución de problemas y ejercicios	10%	50%
Estudio de problemas abiertos	0%	25%
Pruebas prácticas cortas	20%	50%

Mecánica y Teoría de Mecanismos			
	Evaluación del informe de prácticas	0%	15%
	Presentación y defensa oral de los resultados de las prácticas	15%	30%
	Prueba práctica final	25%	50%

Elasticidad y Resistencia de Materiales

Elasticidad y Resistencia de Materiales	
Datos Básicos de la Materia	
Denominación de la materia: Elasticidad y Resistencia de Materiales	Créditos ECTS, carácter 15 ECTS, obligatoria
Lenguas en las que se imparte: catalán, castellano	
Unidad temporal: cuatrimestral ECTS por unidad temporal: 6 ECTS 2º curso 1Q y 9 ECTS 2º curso 2Q	
Asignaturas	
<p>Elasticidad y Resistencia de Materiales I Obligatoria; 6 ECTS; 2º curso; 1Q; castellano y catalán</p> <p>Elasticidad y Resistencia de Materiales II Obligatoria; 6 ECTS; 2º curso; 2Q; castellano y catalán</p> <p>Laboratorio de Elasticidad y Resistencia de Materiales Obligatoria; 3 ECTS; 2º curso; 2Q; castellano y catalán</p>	
Resultados de aprendizaje	
<p>Elasticidad y Resistencia de Materiales I</p> <ul style="list-style-type: none"> - A1.1 RA12 Aplica los principios de la resistencia de materiales. - A4.8 RA1 Realiza el análisis del sólido mecánico según las hipótesis de elasticidad. - A4.8 RA2 Determina tensiones y deformaciones en campo elástico generadas en un sólido como consecuencia de las sollicitaciones exteriores. <p>Elasticidad y Resistencia de Materiales II</p> <ul style="list-style-type: none"> - A1.1 RA13 Aplica los fundamentos de la elasticidad y resistencia de materiales al comportamiento de sólidos reales. - A2.1 RA1 Diseña elementos estructurales según códigos adecuados. - A4.8 RA2 Determina tensiones y deformaciones en campo elástico generadas en un sólido como consecuencia de las sollicitaciones exteriores. - A5.4 RA1 Identifica y analiza las sollicitaciones y estados tensionales a los que están sometidos las estructuras y los sistemas mecánicos. - A5.4 RA2 Analiza y calcula elementos estructurales según criterios de rigidez y resistencia. - A5.4 RA5 Analiza el estado tensional y de deformación mediante métodos numéricos. <p>Laboratorio de Elasticidad y Resistencia de Materiales</p> <ul style="list-style-type: none"> - A1.1 RA13 Aplica los fundamentos de la elasticidad y resistencia de materiales al comportamiento de sólidos reales. - A1.2 RA5 Aplica las técnicas experimentales a los sólidos estructurales. - A4.8 RA2 Determina tensiones y deformaciones en campo elástico generadas en un sólido como consecuencia de las sollicitaciones exteriores. - A5.4 RA3 Caracteriza y analiza materiales estructurales mediante ensayos destructivos y no destructivos. - A5.4 RA4 Determina las tensiones y deformaciones generadas en un sólido mediante técnicas extensométricas. - B1.1E RA8 Planifica la comunicación: genera ideas, busca informaciones, selecciona y ordena la información, realiza esquemas, determina el tipo de público y los objetivos de comunicación,... 	

Elasticidad y Resistencia de Materiales

- B1.1E RA11 Redacta documentos con el formato, contenido, estructura, corrección lingüística, registro adecuado e ilustra conceptos utilizando correctamente las convenciones: formatos, títulos, pies, leyenda,...
- B1.1O RA1 Interviene de forma efectiva y transmite información relevante, con un lenguaje apropiado a la situación.
- B1.1O RA12 Sus presentaciones están debidamente preparadas, utilizando estrategias para presentar y llevar a cabo sus presentaciones orales (ayudas audiovisuales, mirada, voz, gesto, control de tiempo,...).
- B3.3 RA1 Participa de forma activa y comparte información, conocimiento y experiencias.
- B3.3 RA2 Lleva a cabo su aportación individual en el tiempo previsto y con los recursos disponibles.
- B3.3 RA3 Acepta y cumple las normas de grupo.
- B3.3 RA4 Colabora activamente en la planificación del trabajo en equipo, en la distribución de las tareas y plazos requeridos.
- B5.3 RA1 Recoge la información significativa que necesita para resolver los problemas en base a criterios objetivos.
- B5.3 RA2 Sigue un método lógico para identificar las causas de un problema.
- B5.3 RA3 Presenta diferentes opciones alternativas de solución delante un Mismo problema y evalúa sobre posibles riesgos y ventajas.
- B5.3 RA4 Elabora una estrategia para resolver el problema.
- B5.3 RA5 Obtiene el soporte necesario de otro para conseguir el éxito sobre decisiones.
- B5.3 RA6 Tiene la capacidad de dirigir el proceso de toma de decisiones de manera participativa.
- B5.3 RA7 Metódicamente se pregunta sobre nuevas formas de hacer las cosas, busca nuevos procedimientos y experimenta con procedimientos nuevos
- B5.3 RA8 Analiza riesgos y beneficios de la innovación

Contenido de la materia

Elasticidad y Resistencia de Materiales I

- Elasticidad aplicada al análisis de tensiones.
- Elasticidad aplicada al análisis de deformaciones.
- Leyes constitutivas en materiales elásticos.
- Criterios de plastificación y rotura.
- Determinación y análisis de esfuerzos en estructuras.
- Tensiones y deformaciones en elementos sometidos a carga axial.
- Tensiones y deformaciones en recipientes a presión de pared delgada.

Elasticidad y Resistencia de Materiales II

- Tensiones en vigas: flexión.
- Deformaciones en vigas: flexión.
- Análisis de vigas hiperestáticas.
- Flexión compuesta y desviada.
- Torsión.
- Inestabilidad elástica: pandeo.
- Acciones combinadas.

Laboratorio de Elasticidad y Resistencia de Materiales

- BLOQUE 1: caracterización, análisis e inspección de materiales mediante ensayos destructivos.
- BLOQUE 2: caracterización, análisis e inspección de materiales mediante ensayos no destructivos.

Elasticidad y Resistencia de Materiales				
<ul style="list-style-type: none"> ▪ BLOQUE 3: Determinación de tensiones y deformaciones del sólido mediante técnicas extensométricas. ▪ BLOQUE 4: Análisis del estado tensional y de deformación mediante métodos numéricos. 				
Observaciones				
<p>La ponderación máxima indicada en los sistemas de evaluación refleja el total resultante de emplear más de una prueba del mismo tipo a lo largo del desarrollo de la materia. En ningún caso se efectúan pruebas que individualmente contribuyan en más del 50% a la evaluación de una asignatura.</p> <p>En las materias integradas por más de una asignatura, cuando éstas no emplean el mismo sistema de evaluación y alguna de las metodologías o pruebas no se utiliza, se ha optado por tomar 0% como ponderación mínima y el valor mayor de todas las asignaturas que utilicen la metodología como ponderación máxima.</p> <p>Si el sistema de evaluación se repite en todas las asignaturas, se informa de la ponderación mínima más baja de entre todas las asignaturas, así como la ponderación máxima mayor de entre las mismas.</p>				
Requisitos				
Fundamentos Físicos de la Ingeniería I Fundamentos Físicos de la Ingeniería II				
Competencias				
<p>Elasticidad y Resistencia de Materiales I</p> <ul style="list-style-type: none"> - A1.1, A4.8 <p>Elasticidad y Resistencia de Materiales II</p> <ul style="list-style-type: none"> - A1.1, A2.1, A4.8, A5.4 <p>Laboratorio de Elasticidad y Resistencia de Materiales</p> <ul style="list-style-type: none"> - A1.1, A1.2, A4.8, A5.4, B1.1, B3.3, B5.3 <p>MATERIA</p> <p>COMPETENCIAS BÁSICAS</p> <ul style="list-style-type: none"> - CB1, CB2, CB3, CB4, CB5 <p>COMPETENCIAS ESPECÍFICAS</p> <ul style="list-style-type: none"> - A1.1, A1.2, A2.1, A4.8, A5.4 <p>COMPETENCIAS TRANSVERSALES</p> <ul style="list-style-type: none"> - B1.1, B3.3, B5.3 				
Actividades formativas				
Elasticidad y Resistencia de Materiales I (6 ECTS)				
	Actividad formativa	Horas totales	Horas presenciales	Presencialidad
	Sesión magistral	75	30	40%
	Seminarios	75	30	40%
	Laboratorio	0	0	0%

Elasticidad y Resistencia de Materiales			
TOTAL	150	60	40%
Elasticidad y Resistencia de Materiales II (6 ECTS)			
Actividad formativa	Horas totales	Horas presenciales	Presencialidad
Sesión magistral	75	30	40%
Seminarios	75	30	40%
Laboratorio	0	0	0%
TOTAL	150	60	40%
Laboratorio de Elasticidad y Resistencia de Materiales (3 ECTS)			
Actividad formativa	Horas totales	Horas presenciales	Presencialidad
Sesión magistral	0	0	0%
Seminarios	0	0	0%
Laboratorio	75	30	40%
TOTAL	75	30	40%
MATERIA			
Actividad formativa	Horas totales	Horas presenciales	Presencialidad
Sesión magistral	150	60	40%
Seminarios	150	60	40%
Laboratorio	75	30	40%
TOTAL	375	150	40%
Metodologías docentes			
MATERIA			
<ul style="list-style-type: none"> - Sesión magistral - Resolución de problemas y ejercicios - Prácticas de laboratorio - Realización de pruebas prácticas individuales - Atención personalizada. 			
Sistema de evaluación			
MATERIA			
Sistema de evaluación	Ponderación mínima	Ponderación máxima	
Resolución de problemas y ejercicios	10%	50%	
Estudio de problemas abiertos	0%	25%	
Pruebas prácticas cortas	20%	50%	

Elasticidad y Resistencia de Materiales			
	Evaluación del informe de prácticas	0%	15%
	Presentación y defensa oral de los resultados de las prácticas	15%	30%
	Prueba práctica final	25%	50%

Electrotecnia

Electrotecnia	
Datos Básicos de la Materia	
Denominación de la materia: Electrotecnia	Créditos ECTS, carácter 6 ECTS, obligatoria
Lenguas en las que se imparte: catalán, castellano	
Unidad temporal: cuatrimestral ECTS por unidad temporal: 6 ECTS 3º curso 1Q	
Asignaturas	
Fundamentos de Tecnología Eléctrica Obligatoria; 6 ECTS; 3r curso; 1Q; castellano y catalán	
Resultados de aprendizaje	
Fundamentos de Tecnología Eléctrica <ul style="list-style-type: none"> - A1.1 RA19 Conoce y utiliza los principios de la teoría de circuitos y máquinas eléctricas. - A4.4 RA1 Conoce las principales partes de un sistema eléctrico, así como las fuentes de energía primarias. - A4.4 RA2 Sabe analizar y crear circuitos eléctricos e instalaciones. - A4.4 RA3 Selecciona y dimensiona los componentes básicos de una instalación eléctrica de baja tensión y sus elementos de protección. - A4.4 RA4 Conoce y selecciona diferentes máquinas eléctricas para instalaciones y accionamientos. 	
Contenido de la materia	
Fundamentos de Tecnología Eléctrica <ul style="list-style-type: none"> ▪ Estructura general de un sistema eléctrico ▪ Magnitudes eléctricas. Corriente continua y corriente alterna ▪ Circuitos de corriente alterna senoidal ▪ Sistemas trifásicos ▪ Fundamentos de Instalaciones Eléctricas ▪ Circuitos magnéticos y transformadores. ▪ Motores eléctricos 	
Observaciones	
La ponderación máxima indicada en los sistemas de evaluación refleja el total resultante de emplear más de una prueba del mismo tipo a lo largo del desarrollo de la materia. En ningún caso se efectúan pruebas que individualmente contribuyan en más del 50% a la evaluación de una asignatura.	
Requisitos	
Sin requisitos.	
Competencias	
MATERIA COMPETENCIAS BÁSICAS <ul style="list-style-type: none"> - CB1 	

Electrotecnia			
<p>COMPETENCIES ESPECÍFICAS</p> <ul style="list-style-type: none"> - A1.1, A4.4 <p>COMPETENCIES TRANSVERSALES</p>			
Actividades formativas			
MATERIA			
Actividad formativa	Horas totales	Horas presenciales	Presencialidad
Sesión magistral	75	30	40%
Seminarios	75	30	40%
Laboratorio	0	0	0%
TOTAL	150	60	40%
Metodologías docentes			
MATERIA			
<ul style="list-style-type: none"> - Sesión magistral - Resolución de problemas y ejercicios - Realización de pruebas prácticas individuales - Atención personalizada. 			
Sistema de evaluación			
MATERIA			
Sistema de evaluación	Ponderación mínima	Ponderación máxima	
Resolución de problemas y ejercicios	10%	25%	
Estudio de problemas abiertos	0%	25%	
Pruebas prácticas cortas	20%	50%	
Prueba práctica final	25%	50%	

Electrónica y Automática

Electrónica y Automática	
Datos Básicos de la Materia	
Denominación de la materia: Electrónica y Automática	Créditos ECTS, carácter 6 ECTS, obligatoria
Lenguas en las que se imparte: catalán, castellano	
Unidad temporal: cuatrimestral ECTS por unidad temporal: 6 ECTS 3º curso 2Q	
Asignaturas	
Fundamentos de Tecnología Electrónica y Automática Obligatoria; 6 ECTS; 3r curso; 2Q; castellano y catalán	
Resultados de aprendizaje	
Fundamentos de Tecnología Electrónica y Automática <ul style="list-style-type: none"> - A1.1 RA20 Conoce los fundamentos de la electrónica. - A1.1 RA21 Conoce los fundamentos de automatismos y métodos de control. - A4.5 RA1 Conoce los fundamentos de electrónica analógica y digital. - A4.5 RA2 Comprende las características de los procesadores digitales, el funcionamiento y sus aplicaciones. - A4.6 RA1 Conoce las características y aplicaciones de los sensores y elementos de control. 	
Contenido de la materia	
Fundamentos de Tecnología Electrónica y Automática <ul style="list-style-type: none"> ▪ Componentes y sistemas electrónicos ▪ Nociones básicas de electrónica digital ▪ Nociones básicas de procesadores digitales ▪ Sistemas de control realimentados ▪ Automatización y control de máquinas y procesos ▪ Tecnología del control digital ▪ Sistemas de comunicación industrial 	
Observaciones	
La ponderación máxima indicada en los sistemas de evaluación refleja el total resultante de emplear más de una prueba del mismo tipo a lo largo del desarrollo de la materia. En ningún caso se efectúan pruebas que individualmente contribuyan en más del 50% a la evaluación de una asignatura.	
Requisitos	
Sin requisitos.	
Competencias	
MATERIA COMPETENCIAS BÁSICAS	

Electrónica y Automática				
<ul style="list-style-type: none"> - CB1 <p>COMPETENCIAS ESPECÍFICAS</p> <ul style="list-style-type: none"> - A1.1, A4.5, A4.6 <p>COMPETENCIAS TRANSVERSALES</p>				
Actividades formativas				
MATERIA				
	Actividad formativa	Horas totales	Horas presenciales	Presencialidad
	Sesión magistral	75	30	40%
	Seminarios	75	30	40%
	Laboratorio	0	0	0%
	TOTAL	150	60	40%
Metodologías docentes				
MATERIA				
<ul style="list-style-type: none"> - Sesión magistral - Resolución de problemas y ejercicios - Realización de pruebas prácticas individuales - Atención personalizada. 				
Sistema de evaluación				
MATERIA				
	Sistema de evaluación	Ponderación mínima	Ponderación máxima	
	Resolución de problemas y ejercicios	0%	50%	
	Estudio de problemas abiertos	0%	25%	
	Pruebas prácticas cortas	0%	50%	
	Prueba práctica final	25%	50%	

Ingeniería Térmica

Ingeniería Térmica	
Datos Básicos de la Materia	
Denominación de la materia: Ingeniería Térmica	Créditos ECTS, carácter 18 ECTS, obligatoria
Lenguas en las que se imparte: catalán, castellano	
Unidad temporal: cuatrimestral ECTS por unidad temporal: 6 ECTS 2º curso 1Q, 6 ECTS 2º curso 2Q y 6 ECTS 3r curso 1Q	
Asignaturas	
<p>Ingeniería Térmica I Obligatoria; 6 ECTS; 2º curso; 1Q; castellano y catalán</p> <p>Ingeniería Térmica II Obligatoria; 6 ECTS; 2º curso; 2Q; castellano y catalán</p> <p>Calor y Frío Industrial Obligatoria; 3 ECTS; 3r curso; 1Q; castellano y catalán</p> <p>Laboratorio de Máquinas Térmicas Obligatoria; 3 ECTS; 3r curso; 1Q; castellano y catalán</p>	
Resultados de aprendizaje	
<p>Ingeniería Térmica I</p> <ul style="list-style-type: none"> - A1.1 RA9 Aplica correctamente los principios de la termodinámica y de la transmisión de calor a la resolución de problemas de ingeniería. - A4.1 RA1 Conoce e interpreta los principios básicos de la termodinámica técnica. - A4.1 RA2 Conoce los ciclos térmicos de las Máquinas Térmicas Directas (MTD), así como los principios termodinámicos que las rigen. - A4.1 RA3 Utiliza los principios básicos de la termodinámica técnica para solucionar los problemas de las MTD. <p>Ingeniería Térmica II</p> <ul style="list-style-type: none"> - A1.1 RA9 Aplica correctamente los principios de la termodinámica y de la transmisión de calor a la resolución de problemas de ingeniería. - A1.9 RA1 Aplica los conocimientos de transferencia de calor en el cálculo y diseño de intercambiadores. - A4.1 RA4 Reconoce las diferentes formas de transferencia de calor y los casos en los que cada una de ellas es relevante. - A4.1 RA5 Resuelve problemas de transferencia de calor en los que están implicados mecanismos actuando en serie y / o paralelo. - A4.1 RA6 Identifica el tipo de convección y calcula el coeficiente de convección mediante correlaciones. <p>Calor y Frío Industrial</p> <ul style="list-style-type: none"> - A1.1 RA16 Aplica correctamente los principios de la ingeniería térmica. - A1.3 RA1 Toma conciencia de la problemática ambiental generada por los refrigerantes. - A1.4 RA2 Aplica los criterios de calidad en la selección y operación de sistemas de refrigeración industrial. 	

Ingeniería Térmica

- A1.9 RA2 Comprende el funcionamiento de un ciclo de refrigeración por compresión mecánica de vapor y el efecto de las condiciones de operación sobre el rendimiento de un ciclo de refrigeración.
- A5.3 RA2 Resuelve problemas de procesos de aire acondicionado.

Laboratorio de Máquinas Térmicas

- A1.1 RA16 Aplica correctamente los principios de la ingeniería térmica.
- A1.2 RA6 Aprende a planificar una experimentación, la realiza, la interpreta y valora los resultados de manera crítica. Planifica racionalmente la ejecución de una serie de tareas a llevar a cabo en grupo y en un tiempo limitado. Trabaja en equipo con plena responsabilidad individual. Trabaja siguiendo siempre las normas de seguridad.
- A1.4 RA2 Aplica los criterios de calidad en la selección y operación de sistemas de refrigeración industrial.
- A5.3 RA1 Obtiene correlaciones de los coeficientes de convección y de los coeficientes de fricción a partir de las medidas experimentales realizadas en un intercambiador de calor.
- A5.3 RA3 Descubre, comprueba y aplica experimentalmente los conocimientos teóricos de los procesos. Fomenta las habilidades de observación e interpretación del funcionamiento de las instalaciones y de los fenómenos que tienen lugar.
- B1.1E RA8 Planifica la comunicación: genera ideas, busca informaciones, selecciona y ordena la información, realiza esquemas, determina el tipo de público y los objetivos de comunicación,...
- B1.1E RA11 Redacta documentos con el formato, contenido, estructura, corrección lingüística, registro adecuado e ilustra conceptos utilizando correctamente las convenciones: formatos, títulos, pies, leyenda,...
- B1.10 RA1 Interviene de forma efectiva y transmite información relevante, con un lenguaje apropiado a la situación.
- B1.10 RA12 Sus presentaciones están debidamente preparadas, utilizando estrategias para presentar y llevar a cabo sus presentaciones orales (ayudas audiovisuales, mirada, voz, gesto, control de tiempo,...).
- B3.3 RA1 Participa de forma activa y comparte información, conocimiento y experiencias.
- B3.3 RA2 Lleva a cabo su aportación individual en el tiempo previsto y con los recursos disponibles.
- B3.3 RA3 Acepta y cumple las normas de grupo.
- B3.3 RA4 Colabora activamente en la planificación del trabajo en equipo, en la distribución de las tareas y plazos requeridos.

Contenido de la materia

Ingeniería Térmica I

- **Definiciones y conceptos preliminares:** Sistemas termodinámicos. Propiedades de los sistemas. Procesos y cambios de estado, Ecuaciones de estado.
- **Primer principio de la termodinámica:** Transferencia de energía por calor. Transferencia de energía por trabajo. Primer principio de la termodinámica. Aplicación en sistemas cerrados. Aplicación en sistemas abiertos.
- **Segundo principio de la termodinámica:** Procesos reversibles e irreversibles. Definición de entropía. Balance de entropía en sistemas cerrados y abiertos. Procesos isoentrópicos. Procesos politrópicos. Transferencia de calor y trabajo en procesos de flujo internamente reversibles.
- **Exergía.** Introducción y concepto de exergía. Balance de exergía en sistemas cerrados. Transferencia de exergía con el calor y el trabajo. Exergía de flujo. Balance de exergía en un volumen de control. Eficiencia exergética.

Ingeniería Térmica

- **Máquinas térmicas. Motores alternativos:** Conceptos fundamentales, nomenclatura y clasificación. Ciclos de los motores alternativos. Ciclo deformado y ciclo real. Cálculo de trabajo, rendimientos y potencias. Curvas características.
- **Máquinas térmicas. Turbinas de gas.** Ciclos de turbina de gas, aspectos preliminares. Ciclo Brayton de aire estándar ideal. Turbina de gas regenerativa. Turbina de gas con refrigeración y recalentamiento entre etapas.
- **Máquinas térmicas. Turbinas de vapor.** Ciclos de turbina de vapor, aspectos preliminares. Ciclo Rankine. Mejora del rendimiento del ciclo Rankine. Efecto de las irreversibilidades

Ingeniería Térmica II

- **Introducción:** Mecanismos de transferencia de calor. Combinación de mecanismos.
- **Conducción en estado estacionario unidimensional:** Ecuación general de conducción. Conducción de calor unidimensional en sólidos de distintas geometrías. Superficies con aletas.
- **Conducción en régimen transitorio:** Número de Biot. Relajación transitoria sin dependencia espacial.
- **Convección:** Características de la convección. Números adimensionales. Cálculo del coeficiente de convección mediante correlaciones.
- **Convección forzada:** Flujo externo sobre una superficie plana. Flujo cruzado a un cilindro. Flujo cruzado a un banco de tubos. Flujo interno en tubos y conductos
- **Convección natural:** Superficies verticales e inclinadas. Superficie horizontal. Cilindro horizontal. Convección natural en cavidades.
- **Convección con cambio de fase:** Ebullición y condensación.
- **Intercambiadores de calor:** Tipos de intercambiadores. Coeficiente global de transferencia de calor. Método de la diferencia de temperatura media logarítmica. Método NTU.
- **Radiación:** Propiedades de la radiación. Factores de forma. Intercambio de radiación entre superficies negras. Intercambio de radiación entre superficies grises.

Calor y Frío Industrial

- **Introducción:** Aplicaciones y métodos de refrigeración. Diagrama de propiedades de sustancias puras. Balance de energía en sistemas abiertos. El segundo principio y el ciclo de Carnot.
- **Refrigerantes:** Refrigerantes primarios y secundarios. Nomenclatura y clasificación. Mezclas de refrigerantes. Efecto de los refrigerantes sobre el medio ambiente.
- **El ciclo de refrigeración por compresión mecánica de vapor:** Principio de funcionamiento. El diagrama p-h. El ciclo de compresión de simple etapa e ideal, parámetros del ciclo. El ciclo de compresión real. Comportamiento volumétrico. Ciclos de compresión multietapa.
- **Compresores:** Función y clasificación, compresores alternativos. Compresores volumétricos rotativos. Compresores centrífugos. Control de la capacidad.
- **Condensadores:** Condensadores de aire. Condensadores de agua. Condensadores evaporativos.
- **Evaporadores:** Evaporadores secos e inundados. Evaporadores de expansión directa e indirecta. Control de la escarcha.
- **Dispositivos de expansión:** Función. Tubos capilares. Válvulas termostáticas. Válvulas electrónicas.
- **Psicometría:** El aire húmedo como gas ideal. Variables del aire húmedo. El diagrama psicométrico. Procesos típicos en aire condicionado.

Laboratorio de Máquinas Térmicas

- Mecanismos de transferencia de calor: Conducción, convección y radiación.
- Banco de intercambiadores.
- Transferencia de calor mediante aletas.
- Ciclo de compresión mecánica de vapor.
- Motor de combustión interna

Observaciones

Ingeniería Térmica

La ponderación máxima indicada en los sistemas de evaluación refleja el total resultante de emplear más de una prueba del mismo tipo a lo largo del desarrollo de la materia. En ningún caso se efectúan pruebas que individualmente contribuyan en más del 50% a la evaluación de una asignatura.

En las materias integradas por más de una asignatura, cuando éstas no emplean el mismo sistema de evaluación y alguna de las metodologías o pruebas no se utiliza, se ha optado por tomar 0% como ponderación mínima y el valor mayor de todas las asignaturas que utilicen la metodología como ponderación máxima.

Si el sistema de evaluación se repite en todas las asignaturas, se informa de la ponderación mínima más baja de entre todas las asignaturas, así como la ponderación máxima mayor de entre las mismas.

Requisitos

Sin requisitos

Competencias

Ingeniería Térmica I

- A1.1, A4.1

Ingeniería Térmica II

- A1.1, A1.9, A4.1

Calor y Frío Industrial

- A1.1, A1.3, A1.4, A1.9, A5.3

Laboratorio de Máquinas Térmicas

- A1.1, A1.2, A1.4, A5.3, B1.1, B3.3

MATERIA

COMPETENCIAS BÁSICAS

- CB1, CB2, CB3, CB4, CB5

COMPETENCIAS ESPECÍFICAS

- A1.1, A1.2, A1.3, A1.4, A1.9, A4.1, A5.3

COMPETENCIAS TRANSVERSALES

- B1.1, B3.3

Actividades formativas

Ingeniería Térmica I (6 ECTS)

Actividad formativa	Horas totales	Horas presenciales	Presencialidad
Sesión magistral	75	30	40%
Seminarios	75	30	40%
Laboratorio	0	0	0%
TOTAL	150	60	40%

Ingeniería Térmica

Ingeniería Térmica II (6 ECTS)

Actividad formativa	Horas totales	Horas presenciales	Presencialidad
Sesión magistral	75	30	40%
Seminarios	75	30	40%
Laboratorio	0	0	0%
TOTAL	150	60	40%

Calor y Frío Industrial (3 ECTS)

Actividad formativa	Horas totales	Horas presenciales	Presencialidad
Sesión magistral	37,5	15	40%
Seminarios	37.5	15	40%
Laboratorio	0	0	0%
TOTAL	75	30	40%

Laboratorio de Máquinas Térmicas (3 ECTS)

Actividad formativa	Horas totales	Horas presenciales	Presencialidad
Sesión magistral	0	0	0%
Seminarios	0	0	0%
Laboratorio	75	30	40%
TOTAL	75	30	40%

MATERIA

Actividad formativa	Horas totales	Horas presenciales	Presencialidad
Sesión magistral	187,5	75	40%
Seminarios	187,5	75	40%
Laboratorio	75	30	40%
TOTAL	450	180	40%

Metodologías docentes

MATERIA

- Sesión magistral
- Resolución de problemas y ejercicios
- Prácticas de laboratorio
- Realización de pruebas prácticas individuales
- Atención personalizada.

Sistema de evaluación

Ingeniería Térmica

MATERIA

Sistema de evaluación	Ponderación mínima	Ponderación máxima
Resolución de problemas y ejercicios	10%	50%
Estudio de problemas abiertos	0%	25%
Pruebas prácticas cortas	20%	50%
Evaluación del informe de prácticas	0%	15%
Presentación y defensa oral de los resultados de las prácticas	10%	15%
Prueba práctica final	25%	50%

Ingeniería de Fluidos

Ingeniería de Fluidos	
Datos Básicos de la Materia	
Denominación de la materia: Ingeniería de Fluidos	Créditos ECTS, carácter 15 ECTS, obligatoria
Lenguas en las que se imparte: catalán, castellano	
Unidad temporal: cuatrimestral ECTS por unidad temporal: 6 ECTS 3r curso 1Q y 9 ECTS 3r curso 2Q	
Asignaturas	
<p>Ingeniería Fluidomecánica Obligatoria; 6 ECTS; 3r curso; 1Q; castellano y catalán</p> <p>Hidráulica Obligatoria; 6 ECTS; 3r curso; 2Q; castellano y catalán</p> <p>Laboratorio de Hidráulica Obligatoria; 3 ECTS; 3r curso; 2Q; castellano y catalán</p>	
Resultados de aprendizaje	
<p>Ingeniería Fluidomecánica</p> <ul style="list-style-type: none"> - A1.1 RA17 Conoce los principios básicos de la mecánica de fluidos y su aplicación a la resolución de problemas en el campo de la ingeniería. Cálculo de tuberías, canales y sistemas de fluidos. - A4.2 RA1 Distingue los materiales que se comportan como fluidos y conoce las propiedades que los caracterizan. - A4.2 RA2 Comprende el concepto de presión e identifica las fuerzas generadas en el seno de un fluido y la fuerza sobre superficies. - A4.2 RA3 Deduce y aplica la ecuación de continuidad, distinguiendo caudal volumétrico y másico. - A4.2 RA4 Deduce y emplea la ecuación de Bernouilli. - A4.2 RA5 Calcula el número de Reynolds y determina el tipo de flujo. - A4.2 RA6 Plantea y resuelve el balance de energía mecánica en problemas de flujo de fluidos. - A4.2 RA7 Plantea y resuelve problemas de sistemas de tuberías. - A4.2 RA8 Hace el dimensionamiento y cálculo básico de los parámetros fundamentales que caracterizan un sistema de transporte y distribución de fluidos. <p>Hidráulica</p> <ul style="list-style-type: none"> - A1.1 RA18 Aplica los fundamentos de los sistemas y máquinas fluidomecánicas. - A1.8 RA1 Conoce el funcionamiento y parámetros de una instalación neumática y oleohidráulica. - A4.2 RA7 Plantea y resuelve problemas de sistemas de tuberías. - A4.2 RA8 Hace el dimensionamiento y cálculo básico de los parámetros fundamentales que caracterizan un sistema de transporte y distribución de fluidos. - A5.6 RA4 Conoce la clasificación, el funcionamiento y teoría básica de las máquinas hidráulicas. - A5.6 RA6 Dimensiona las partes funcionales de máquinas hidráulicas. <p>Laboratorio de Hidráulica</p> <ul style="list-style-type: none"> - A1.1 RA18 Aplica los fundamentos de los sistemas y máquinas fluidomecánicas. 	

Ingeniería de Fluidos

- A1.2 RA7 Aplica las técnicas experimentales a los sistemas de fluidos.
- A5.6 RA1 Conoce el funcionamiento de los equipos de medida de presión y los cálculos relacionados.
- A5.6 RA2 Aplica el concepto de análisis dimensional al estudio de máquinas hidráulicas y su escalado.
- A5.6 RA3 Evalúa las pérdidas de carga.
- A5.6 RA5 Evalúa experimentalmente el rendimiento y características de máquinas y transmisiones hidráulicas.
- B1.1E RA8 Planifica la comunicación: genera ideas, busca informaciones, selecciona y ordena la información, realiza esquemas, determina el tipo de público y los objetivos de comunicación,...
- B1.1E RA11 Redacta documentos con el formato, contenido, estructura, corrección lingüística, registro adecuado e ilustra conceptos utilizando correctamente las convenciones: formatos, títulos, pies, leyenda,...
- B1.1O RA1 Interviene de forma efectiva y transmite información relevante, con un lenguaje apropiado a la situación.
- B1.1O RA12 Sus presentaciones están debidamente preparadas, utilizando estrategias para presentar y llevar a cabo sus presentaciones orales (ayudas audiovisuales, mirada, voz, gesto, control de tiempo,...).
- B3.3 RA1 Participa de forma activa y comparte información, conocimiento y experiencias.
- B3.3 RA2 Lleva a cabo su aportación individual en el tiempo previsto y con los recursos disponibles.
- B3.3 RA3 Acepta y cumple las normas de grupo.
- B3.3 RA4 Colabora activamente en la planificación del trabajo en equipo, en la distribución de las tareas y plazos requeridos.

Contenido de la materia

Ingeniería Fluidomecánica

- Propiedades de los fluidos
- Hidrostática: Presión. Fuerzas sobre superficies. Flotación
- Dinámica de los fluidos ideales. Representación de la velocidad. Caudal. Eq. Bernouilli
- Análisis dimensional y semejanza.
- Flujo laminar y turbulento.
- Ecuación general de la energía
- Resistencia de flujos externos.
- Resistencia al flujo en conducciones.

Hidráulica

- Sistemas de conducción de fluidos. sistemas en serie y en paralelo
- Redes de distribución
- Instalaciones de bombeo
- Maquinas hidráulicas
- Oelohidráulica
- Instalaciones neumáticas

Laboratorio de Hidráulica

- Uso de simuladores y programas específicos para el cálculo y dimensionado de sistemas de flujo (por ejemplo HYDROFLO)
- Medida de propiedades físicas.
- Fuerzas sobre superficies
- Flujos cerrados, semiabiertos y abiertos: pérdidas de carga, medida de caudal, efectos inerciales y visualización.
- Máquinas hidráulicas: bombas y turbinas.

Ingeniería de Fluidos

Observaciones

La ponderación máxima indicada en los sistemas de evaluación refleja el total resultante de emplear más de una prueba del mismo tipo a lo largo del desarrollo de la materia. En ningún caso se efectúan pruebas que individualmente contribuyan en más del 50% a la evaluación de una asignatura.

En las materias integradas por más de una asignatura, cuando éstas no emplean el mismo sistema de evaluación y alguna de las metodologías o pruebas no se utiliza, se ha optado por tomar 0% como ponderación mínima y el valor mayor de todas las asignaturas que utilicen la metodología como ponderación máxima.

Si el sistema de evaluación se repite en todas las asignaturas, se informa de la ponderación mínima más baja de entre todas las asignaturas, así como la ponderación máxima mayor de entre las mismas.

Requisitos

Sin requisitos

Competencias

Ingeniería Fluidomecánica

- A1.1, A4.2

Hidráulica

- A1.1, A1.8, A4.2, A5.6

Laboratorio de Hidráulica

- A1.1, A1.2, A5.6, B1.1, B3.3

MATERIA

COMPETENCIAS BÁSICAS

- CB1, CB2, CB3, CB4, CB5

COMPETENCIAS ESPECÍFICAS

- A1.1, A1.2, A1.8, A4.2, A5.6

COMPETENCIAS TRANSVERSALES

- B1.1, B3.3

Actividades formativas

Ingeniería Fluidomecánica (6 ECTS)

Actividad formativa	Horas totales	Horas presenciales	Presencialidad
Sesión magistral	75	30	40%
Seminarios	75	30	40%
Laboratorio	0	0	0%
TOTAL	150	60	40%

Ingeniería de Fluidos

Hidráulica (6 ECTS)

Actividad formativa	Horas totales	Horas presenciales	Presencialidad
Sesión magistral	75	30	40%
Seminarios	75	30	40%
Laboratorio	0	0	0%
TOTAL	150	60	40%

Laboratorio de Hidráulica (3 ECTS)

Actividad formativa	Horas totales	Horas presenciales	Presencialidad
Sesión magistral	0	0	0%
Seminarios	0	0	0%
Laboratorio	75	30	40%
TOTAL	75	30	40%

MATERIA

Actividad formativa	Horas totales	Horas presenciales	Presencialidad
Sesión magistral	150	60	40%
Seminarios	150	60	40%
Laboratorio	75	30	40%
TOTAL	375	150	40%

Metodologías docentes

MATERIA

- Sesión magistral
- Resolución de problemas y ejercicios
- Prácticas de laboratorio
- Realización de pruebas prácticas individuales
- Atención personalizada.

Sistema de evaluación

MATERIA

Sistema de evaluación	Ponderación mínima	Ponderación máxima
Resolución de problemas y ejercicios	10%	25%
Estudio de problemas abiertos	0%	25%
Pruebas prácticas cortas	20%	50%
Evaluación del informe de prácticas	0%	15%

Ingeniería de Fluidos				
	Presentación y defensa oral de los resultados de las prácticas	0%	30%	
	Prueba práctica final	25%	50%	

Máquinas

Máquinas	
Datos Básicos de la Materia	
Denominación de la materia: Máquinas	Créditos ECTS, carácter 15 ECTS, obligatoria
Lenguas en las que se imparte: catalán, castellano	
Unidad temporal: cuatrimestral ECTS por unidad temporal: 6 ECTS 3r curso 2Q y 9 ECTS 4º curso 1Q	
Asignaturas	
<p>Diseño de Máquinas Obligatoria; 6 ECTS; 3r curso; 2Q; castellano y catalán</p> <p>Dinámica de Sistemas Mecánicos Obligatoria; 6 ECTS; 4º curso; 1Q; castellano y catalán</p> <p>Laboratorio de Ensayo de Máquinas Obligatoria; 3 ECTS; 4º curso; 1Q; castellano y catalán</p>	
Resultados de aprendizaje	
<p>Diseño de Máquinas</p> <ul style="list-style-type: none"> - A1.1 RA28 Aplica las técnicas de ingeniería gráfica. - A1.1 RA29 Calcula, diseña y hace ensayos de máquinas. - A1.6 RA3 Dimensiona elementos de máquinas en base a criterios resistentes y de funcionalidad, mediante técnicas manuales y programas informáticos específicos. - A2.1 RA3 Conoce y aplica los reglamentos de seguridad en máquinas. - A5.1 RA2 Define elementos de máquinas. - A5.2 RA1 Evalúa las cargas en máquinas a partir de estimaciones racionales, simulaciones y análisis experimental. - A5.2 RA2 Selecciona los accionamientos más adecuados para los grupos mecánicos. - A5.2 RA3 Selecciona y aplica la información de los fabricantes de elementos de máquinas al diseño mecánico. - A5.7 RA4 Aplica los conocimientos de materiales y fabricación al diseño de elementos mecánicos. <p>Dinámica de Sistemas Mecánicos</p> <ul style="list-style-type: none"> - A1.1 RA29 Calcula, diseña y hace ensayos de máquinas. - A1.7 RA1 Diseña sistemas experimentales para el ensayo de máquinas. - A2.5 RA3 Modeliza mediante métodos numéricos y software específico los fenómenos vibratorios en elementos estructurales y de máquinas. - A3.3 RA5 Analiza un problema y diseña un algoritmo que lo resuelva. - A3.3 RA6 Entiende y aplica las diferentes estructuras de control algorítmicas. - A3.3 RA7 Trabaja con archivos capaces de almacenar gran cantidad de datos. - A3.3 RA9 Representa datos de forma gráfica y los manipula de forma eficaz. - A3.3 RA10 Diseña procesos para la solución numérica de problemas con sistemas de ecuaciones lineales y no lineales. - A4.6 RA1 Conoce las características y aplicaciones de los sensores y elementos de control. - A5.2 RA4 Analiza la dinámica de conjuntos mecánicos considerando los accionamientos y su regulación. 	

Máquinas

Laboratorio de Ensayo de Máquinas

- A1.1 RA37 Planifica, ejecuta e interpreta los ensayo de máquinas.
- A1.2 RA4 Aplica las técnicas experimentales a los sistemas mecánicos.
- A1.7 RA1 Diseña sistemas experimentales para el ensayo de máquinas.
- A3.3 RA5 Analiza un problema y diseña un algoritmo que lo resuelva.
- A3.3 RA6 Entiende y aplica las diferentes estructuras de control algorítmicas.
- A3.3 RA7 Trabaja con archivos capaces de almacenar gran cantidad de datos.
- A3.3 RA9 Representa datos de forma gráfica y las manipula de forma eficaz.
- A3.3 RA10 Diseña procesos para la solución numérica de problemas con sistemas de ecuaciones lineales y no lineales.
- A5.2 RA5 Determina con métodos experimentales las cargas sobre los elementos de máquinas.
- B1.1E RA8 Planifica la comunicación: genera ideas, busca informaciones, selecciona y ordena la información, realiza esquemas, determina el tipo de público y los objetivos de comunicación,...
- B1.1E RA11 Redacta documentos con el formato, contenido, estructura, corrección lingüística, registro adecuado e ilustra conceptos utilizando correctamente las convenciones: formatos, títulos, pies, leyenda,...
- B3.3 RA1 Participa de forma activa y comparte información, conocimiento y experiencias.
- B3.3 RA2 Lleva a cabo su aportación individual en el tiempo previsto y con los recursos disponibles.
- B3.3 RA3 Acepta y cumple las normas de grupo.
- B3.3 RA4 Colabora activamente en la planificación del trabajo en equipo, en la distribución de las tareas y plazos requeridos.
- B5.3 RA1 Recoge la información significativa que necesita para resolver los problemas en base a criterios objetivos.
- B5.3 RA2 Sigue un método lógico para identificar las causas de un problema.
- B5.3 RA3 Presenta diferentes opciones alternativas de solución delante un Mismo problema y evalúa sobre posibles riesgos y ventajas.
- B5.3 RA4 Elabora una estrategia para resolver el problema.
- B5.3 RA5 Obtiene el soporte necesario de otro para conseguir el éxito sobre decisiones.
- B5.3 RA6 Tiene la capacidad de dirigir el proceso de toma de decisiones de manera participativa.
- B5.3 RA7 Metódicamente se pregunta sobre nuevas formas de hacer las cosas, busca nuevos procedimientos y experimenta con procedimientos nuevos.
- B5.3 RA8 Analiza riesgos y beneficios de la innovación.

Contenido de la materia

Diseño de Máquinas

- Cargas en máquinas
- Fatiga y Fractura
- Cálculo y dimensionado de elementos de máquinas
- Accionamientos para máquinas

Dinámica de Sistemas Mecánicos

- Sistemas de un grado de libertad
- Aislamiento de vibraciones
- Estabilidad y control de sistemas de un grado de libertad
- Sistemas de mas de un grado de libertad
- Sistemas continuos

Máquinas
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Métodos energéticos <p>Laboratorio de Ensayo de Máquinas</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Análisis de señal estadístico y frecuencial ▪ Sensores y sistemas de adquisición de datos ▪ Caracterización experimental de grupos mecánicos ▪ Vibraciones forzadas y libres con 1 GL ▪ Vibraciones de N GL y sistemas continuos. Análisis modal
Observaciones
<p>La ponderación máxima indicada en los sistemas de evaluación refleja el total resultante de emplear más de una prueba del mismo tipo a lo largo del desarrollo de la materia. En ningún caso se efectúan pruebas que individualmente contribuyan en más del 50% a la evaluación de una asignatura.</p> <p>En las materias integradas por más de una asignatura, cuando éstas no emplean el mismo sistema de evaluación y alguna de las metodologías o pruebas no se utiliza, se ha optado por tomar 0% como ponderación mínima y el valor mayor de todas las asignaturas que utilicen la metodología como ponderación máxima.</p> <p>Si el sistema de evaluación se repite en todas las asignaturas, se informa de la ponderación mínima más baja de entre todas las asignaturas, así como la ponderación máxima mayor de entre las mismas.</p>
Requisitos
<p>Elasticidad y Resistencia de Materiales I Elasticidad y Resistencia de Materiales II</p> <p>Mecánica y Teoría de Mecanismos I Mecánica y Teoría de Mecanismos II</p>
Competencias
<p>Diseño de Máquinas</p> <ul style="list-style-type: none"> - A1.1, A1.6, A2.1, A5.1, A5.2, A5.7 <p>Dinámica de Sistemas Mecánicos</p> <ul style="list-style-type: none"> - A1.1, A1.7, A2.5, A3.3, A4.6, A5.2 <p>Laboratorio de Ensayo de Máquinas</p> <ul style="list-style-type: none"> - A1.1, A1.2, A1.7, A3.3, A5.2, B1.1, B3.3, B5.3 <p>MATERIA</p> <p>COMPETENCIAS BÁSICAS <i>(En el aplicativo informático se seleccionará las competencias básicas en función de la tabla de correspondencia de la URV que se encuentra en el apartado 3 de este documento.)</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - CB1, CB2, CB3, CB4, CB5 <p>COMPETENCIAS ESPECÍFICAS</p> <ul style="list-style-type: none"> - A1.1, A1.2, A1.6, A1.7, A2.1, A2.5, A3.3, A4.6, A5.1, A5.2, A5.7 <p>COMPETENCIAS TRANSVERSALES <i>(COMPETENCIAS GENERALES SEGÚN APLICATIVO MINISTERIO)</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - B1.1, B3.3, B5.3
Actividades formativas

Máquinas

Diseño de Máquinas (6 ECTS)

Actividad formativa	Horas totales	Horas presenciales	Presencialidad
Sesión magistral	75	30	40%
Seminarios	75	30	40%
Laboratorio	0	0	0%
TOTAL	150	60	40%

Dinámica de Sistemas Mecánicos (6 ECTS)

Actividad formativa	Horas totales	Horas presenciales	Presencialidad
Sesión magistral	75	30	40%
Seminarios	75	30	40%
Laboratorio	0	0	0%
TOTAL	150	60	40%

Laboratorio de Ensayo de Máquinas (3 ECTS)

Actividad formativa	Horas totales	Horas presenciales	Presencialidad
Sesión magistral	0	0	0%
Seminarios	0	0	0%
Laboratorio	75	30	40%
TOTAL	75	30	40%

MATERIA

Actividad formativa	Horas totales	Horas presenciales	Presencialidad
Sesión magistral	150	60	40%
Seminarios	150	60	40%
Laboratorio	75	30	40%
TOTAL	375	150	40%

Metodologías docentes

MATERIA

- Sesión magistral
- Resolución de problemas y ejercicios
- Prácticas de laboratorio
- Realización de pruebas prácticas individuales
- Atención personalizada.

Sistema de evaluación

Máquinas

MATERIA

Sistema de evaluación	Ponderación mínima	Ponderación máxima
Resolución de problemas y ejercicios	10%	25%
Estudio de problemas abiertos	0%	25%
Pruebas prácticas cortas	20%	50%
Evaluación del informe de prácticas	0%	15%
Presentación y defensa oral de los resultados de las prácticas	15%	30%
Prueba práctica final	25%	50%

Estructuras y Construcción

Estructuras y Construcción	
Datos Básicos de la Materia	
Denominación de la materia: Estructuras y Construcción	Créditos ECTS, carácter 9 ECTS, obligatoria
Lenguas en las que se imparte: catalán, castellano	
Unidad temporal: cuatrimestral ECTS por unidad temporal: 6 ECTS 3r curso 1Q y 3 ECTS 4º curso 1Q	
Asignaturas	
<p>Teoría y Diseño de Estructuras Obligatoria; 6 ECTS; 3r curso; 1Q; castellano y catalán</p> <p>Construcción Industrial Obligatoria; 3 ECTS; 4º curso; 1Q; castellano y catalán</p>	
Resultados de aprendizaje	
<p>Teoría y Diseño de Estructuras</p> <ul style="list-style-type: none"> - A1.1 RA27 Calcula y diseña estructuras y construcciones industriales. - A1.6 RA2 Conoce y selecciona los materiales para los elementos constructivos. - A2.1 RA2 Capacidad para el diseño de estructuras según criterios normalizados. - A2.5 RA2 Usar programas de cálculo de estructuras y elementos finitos. - A5.5 RA1 Conoce y aplica los métodos de cálculo de estructuras. <p>Construcción Industrial</p> <ul style="list-style-type: none"> - A1.1 RA27 Calcula y diseña estructuras y construcciones industriales. - A1.1 RA28 Aplica las técnicas de ingeniería gráfica. - A1.3 RA6 Realiza anteproyectos de construcciones industriales. - A2.1 RA2 Capacidad para el diseño de estructuras según criterios normalizados. - A2.1 RA5 Conoce los condicionantes urbanísticos que afectan a la implantación industrial. - A2.2 RA1 Elabora informes técnicos. - A2.2 RA2 Aplica las técnicas topográficas a los problemas de campo. - A2.3 RA1 Utiliza las metodologías de elaboración y formulación de informes y proyectos. - A2.3 RA3 Realiza anteproyectos dentro del ámbito de su especialidad. - A2.5 RA2 Usar programas de cálculo de estructuras y elementos finitos. - A5.5 RA1 Conoce y aplica los métodos de cálculo de estructuras. - A5.1 RA3 Genera los planos y la documentación adecuada para la construcción industrial. - A5.5 RA2 Capacidad para la concepción y el desarrollo del Proyecto de una Planta Industrial. 	
Contenido de la materia	
<p>Teoría y Diseño de Estructuras</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Materiales para la construcción ▪ Elementos constructivos ▪ Análisis de estructuras: Análisis matricial y Elementos finitos. 	

Estructuras y Construcción				
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Código técnico de la edificación ▪ Estructuras de acero, hormigón y madera. ▪ Cálculo y dimensionado según códigos <p>Construcción Industrial</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Criterios de implantación de una planta industrial. ▪ Condicionantes urbanísticos. Legislación vigente ▪ Construcción industrial. Tipología ▪ El proyecto de plantas industriales 				
Observaciones				
<p>La ponderación máxima indicada en los sistemas de evaluación refleja el total resultante de emplear más de una prueba del mismo tipo a lo largo del desarrollo de la materia. En ningún caso se efectúan pruebas que individualmente contribuyan en más del 50% a la evaluación de una asignatura.</p> <p>En las materias integradas por más de una asignatura, cuando éstas no emplean el mismo sistema de evaluación y alguna de las metodologías o pruebas no se utiliza, se ha optado por tomar 0% como ponderación mínima y el valor mayor de todas las asignaturas que utilicen la metodología como ponderación máxima.</p> <p>Si el sistema de evaluación se repite en todas las asignaturas, se informa de la ponderación mínima más baja de entre todas las asignaturas, así como la ponderación máxima mayor de entre las mismas.</p>				
Requisitos				
Elasticidad y Resistencia de Materiales I Elasticidad y Resistencia de Materiales II				
Competencias				
<p>Teoría y Diseño de Estructuras</p> <ul style="list-style-type: none"> - A1.1, A1.6, A2.1, A2.5, A5.5 <p>Construcción Industrial</p> <ul style="list-style-type: none"> - A1.1, A1.3, A2.1, A2.2, A2.3, A2.5, A5.1, A5.5 <p>MATERIA</p> <p>COMPETENCIAS BÁSICAS</p> <ul style="list-style-type: none"> - CB1 <p>COMPETENCIAS ESPECÍFICAS</p> <ul style="list-style-type: none"> - A1.1, A1.3, A1.6, A2.1, A2.2, A2.3, A2.5, A5.1, A5.5 <p>COMPETENCIAS TRANSVERSALES</p>				
Actividades formativas				
Teoría y Diseño de Estructuras (6 ECTS)				
	Actividad formativa	Horas totales	Horas presenciales	Presencialidad

Estructuras y Construcción			
Sesión magistral	75	30	40%
Seminarios	75	30	40%
Laboratorio	0	0	0%
TOTAL	150	60	40%

Construcción Industrial (3 ECTS)

Actividad formativa	Horas totales	Horas presenciales	Presencialidad
Sesión magistral	37,5	15	40%
Seminarios	0	0	0%
Laboratorio	37,5	15	40%
TOTAL	75	30	40%

MATERIA

Actividad formativa	Horas totales	Horas presenciales	Presencialidad
Sesión magistral	112,5	45	40%
Seminarios	75	30	40%
Laboratorio	37,5	15	40%
TOTAL	225	90	40%

Metodologías docentes

MATERIA

- Sesión magistral
- Resolución de problemas y ejercicios
- Prácticas a través de TIC
- Realización de pruebas prácticas individuales
- Atención personalizada.

Sistema de evaluación

MATERIA

Sistema de evaluación	Ponderación mínima	Ponderación máxima
Resolución de problemas y ejercicios	10%	50%
Estudio de problemas abiertos	0%	25%
Pruebas prácticas cortas	20%	50%
Prueba práctica final	25%	50%

Proyectos

Proyectos	
Datos Básicos de la Materia	
Denominación de la materia: Proyectos	Créditos ECTS, carácter 24 ECTS, obligatoria
Lenguas en las que se imparte: catalán, castellano	
Unidad temporal: cuatrimestral ECTS por unidad temporal: 6 ECTS 1r curso 2Q, 6 ECTS 2º curso 2Q, 6 ECTS 3r curso 2Q y 6 ECTS 4º curso 1Q	
Asignaturas	
<p>Proyecto Integrador I Obligatoria; 6 ECTS; 1r curso; 2Q; castellano y catalán</p> <p>Proyecto Integrador II Obligatoria; 6 ECTS; 2º curso; 2Q; castellano y catalán</p> <p>Proyecto Integrador III Obligatoria; 6 ECTS; 3r curso; 2Q; castellano y catalán</p> <p>Oficina Técnica Obligatoria; 6 ECTS; 4º curso; 1Q; castellano y catalán</p>	
Resultados de aprendizaje	
<p>Proyecto Integrador I</p> <ul style="list-style-type: none"> - A1.1 RA7 Evalúa los aspectos económicos del desarrollo del producto. - A1.2 RA2 Gestiona la creación de prototipos. - A1.10 RA1 Sabe incorporar los condicionantes ergonómicos al proyecto mecánico. - A1.10 RA2 Realiza el análisis del modo de errores (AMFE) de Proyecto. - A2.5 RA1 Aplica las nuevas tecnologías en la elaboración y gestión de proyectos. - A5.1 RA1 Genera la documentación gráfica que permite la construcción de un prototipo. - B1.3 RA1 Consigue el funcionamiento previsto para el prototipo diseñado y construido - B1.3 RA2 Desarrolla estrategias para obtener los resultados en el tiempo adecuado y con el alcance preciso - B1.3 RA3 Es capaz de superar las dificultades surgidas del trabajo, tanto individual como en grupo. - B3.2 RA1 Tiene en cuenta los puntos de vista de los demás y retroalimenta de forma constructiva. - B3.2 RA2 Identifica los objetivos colectivos del grupo con los suyos. - B3.2 RA3 Contribuye al establecimiento y aplicación de los procesos de trabajo del equipo. - B3.2 RA4 Con su forma de comunicarse y relacionarse contribuye a la cohesión del grupo. - B3.3 RA1 Participa de forma activa y comparte información, conocimiento y experiencias. - B3.3 RA2 Lleva a cabo su aportación individual en el tiempo previstos y con los recursos disponibles. - B3.3 RA3 Acepta y cumple las normas de grupo. - B3.3 RA4 Colabora activamente en la planificación del trabajo en equipo, en la distribución de las tareas y plazos requeridos. 	

Proyectos

Proyecto Integrador II

- A1.1 RA14 Define la tipología de una estructura para una aplicación estructural.
- A1.6 RA1 Aplica los conceptos de síntesis y análisis estructural al proyecto de un conjunto de elementos resistentes.
- B1.2 RA1 Responde de manera efectiva a los cambios sufridos durante el desarrollo de los estudios.
- B2.3 RA1 Colabora activamente en la planificación del trabajo en equipo, en la distribución de los roles de los miembros y en su orientación a un rendimiento elevado.
- B2.3 RA2 Fomenta que todos los miembros se comprometan con la gestión y funcionamiento del equipo.
- B2.5 RA1 Valora y jerarquiza las necesidades y recursos en un contexto real de intervención, priorizando las necesidades que deben ser objeto del proyecto.
- B2.5 RA2 Concreta los objetivos a largo plazo en objetivos operativos.
- B2.5 RA3 Propone al grupo metas adecuadas y claramente definidas.
- B3.1 RA1 Facilita la gestión positiva de las diferencias, desacuerdos y conflictos que se producen en el equipo.
- B3.3 RA1 Participa de forma activa y comparte información, conocimiento y experiencias.
- B3.3 RA2 Lleva a cabo su aportación individual en el tiempo previstos y con los recursos disponibles.
- B3.3 RA3 Acepta y cumple las normas de grupo.
- B3.3 RA4 Colabora activamente en la planificación del trabajo en equipo, en la distribución de las tareas y plazos requeridos.
- B3.4 RA1 Desarrolla estrategias y métodos para solucionar los conflictos interpersonales de manera constructiva.
- B4.1 RA1 Desarrolla estrategias propias de resolver problemas y encontrar soluciones.
- B4.1 RA2 Es capaz de integrar paradigmas de otras disciplinas
- B5.2 RA1 Muestra un criterio correcto para tomar decisiones de manera acertada basándose en datos e información objetiva disponible, en un entorno de relativa incertidumbre.
- B5.2 RA2 Decide cómo debe hacer el trabajo previsto para que tenga la máxima calidad posible.
- B6.2G RA1 Conoce las principales desigualdades y discriminaciones que se producen entre hombres y mujeres y comprende sus causas. (Igualdad).

Proyecto Integrador III

- A1.1 RA26 Conoce y sabe aplicar los principios de diseño para la fabricación y diseño para el montaje.
- A1.3 RA3 Conoce y sabe aplicar los principios de seguridad en máquinas (Risk Assessment).
- A1.9 RA3 Aplica los condicionantes de fabricación al proyecto de elementos y grupos mecánicos.
- A5.7 RA3 Seleccionar materiales para el proyecto mecánico.
- B1.1E RA1 Planifica la comunicación: genera ideas, busca informaciones, selecciona y ordena la información, realiza esquemas, determina el tipo de público y los objetivos de comunicación,...
- B1.1E RA2 Redacta documentos con el formato, contenido, estructura, corrección lingüística, registro adecuado e ilustra conceptos utilizando correctamente las convenciones: formatos, títulos, pies, leyenda,...
- B1.10 RA3 Interviene de forma efectiva y transmite información relevante, con un lenguaje apropiado a la situación.

Proyectos

- B1.10 RA4 Sus presentaciones estan debidamente preparadas, utilizando estrategias para presentar y llevar a cabo sus presentaciones orales (ayudas audiovisuales, mirada, voz, gesto, control de tiempo,...).
- B2.4 RA1 Participa activamente en la distribución de las responsabilidades y las tareas en función de las potencialidades de cada miembro del equipo.
- B2.6 RA1 Desarrolla estrategias para involucrar al equipo en la consecución de los objetivos.
- B3.3 RA1 Participa de forma activa y comparte información, conocimiento y experiencias.
- B3.3 RA2 Lleva a cabo su aportación individual en el tiempo previstos y con los recursos disponibles.
- B3.3 RA3 Acepta y cumple las normas de grupo.
- B3.3 RA4 Colabora activamente en la planificación del trabajo en equipo, en la distribución de las tareas y plazos requeridos.
- B3.4 RA1 Desarrolla estrategias y métodos para solucionar los conflictos interpersonales de manera constructiva.
- B4.2 RA1 Analiza el entorno laboral o profesional del ámbito de estudio (entorno).
- B4.2 RA2 Diseña itinerarios académicos y de inserción laboral o profesional (itinerarios).
- B4.2 RA3 Identifica el propio proceso de aprendizaje (aprendizaje).
- B4.2 RA4 Profundiza en el autoconocimiento académico, laboral o profesional (autoconocimiento).
- B6.2G RA1 Conoce las principales desigualdades y discriminaciones que se producen entre hombres y mujeres y comprende sus causas. (Igualdad).
- B4.3 RA1 Selecciona un procedimiento de los que le propone el profesor.
- B4.3 RA2 En cada caso, sabe formular las preguntas adecuadas para resolver las dudas o las cuestiones abiertas y tiene criterio en la búsqueda de la información.
- B5.1 RA1 Presenta resultados de aquello que se espera en la manera adecuada acuerdo con la bibliografía dada y en el tiempo previsto.
- B5.1 RA2 Analiza sus limitaciones y posibilidades para desarrollar su tarea/trabajo.
- B5.1 RA3 Decide cómo gestiona y organiza el trabajo y el tiempo.
- B5.1 RA4 Tiene criterio sobre su proceso de aprendizaje y las necesidades de aprendizaje.

Oficina Técnica

- A1.1 RA7 Evalúa los aspectos económicos del desarrollo del producto.
- A1.3 RA4 Realiza el análisis del ciclo de vida.
- A1.3 RA5 Evalúa las consecuencias ambientales y de sostenibilidad de los diferentes proyectos industriales.
- A1.5 RA1 Proyecta instalaciones industriales de suministros.
- A1.8 RA3 Proyecta instalaciones hidráulicas y neumáticas.
- A2.1 RA4 Aplica el marco legal en la realización y ejecución de proyectos.
- A2.2 RA1 Elabora informes técnicos.
- A2.3 RA3 Realiza anteproyectos dentro del ámbito de su especialidad.
- A2.4 RA2 Conoce el ámbito de actuación y las limitaciones de la ingeniería técnica industrial en mecánica.
- A4.10 RA3 Aplica tecnologías medioambientales y sostenibilidad.
- A4.11 RA3 Aplica conocimientos de organización de empresas y gestión de la producción.
- A4.12 RA1 Organiza y gestiona proyectos. Conoce la estructura organizativa y las funciones de una oficina de proyectos.
- B2.1 RA1 Define las tareas que permiten alcanzar los objetivos del proyecto.

Proyectos

- B2.1 RA2 Planifica los mecanismos de seguimiento de la implementación.
- B2.1 RA3 Identifica posibles riesgos inherentes al proyecto.
- B2.1 RA4 Establece objetivos claros para el proyecto.
- B2.2 RA1 Prevé y asigna tiempos necesarios para completar las acciones previstas.
- B2.2 RA2 Planifica una evaluación de los resultados de los proyectos.
- B2.2 RA3 Lleva a cabo el seguimiento de la implementación del proyecto
- B6.1 RA1 Reconoce los conceptos éticos y deontológicos del área de conocimiento, muestra capacidad crítica y de diálogo, y hace un uso responsable de las normas que le afectan como miembro de la comunidad universitaria. (Ética)
- B6.2R RA2 Identifica los principales problemas ambientales. (Medio ambiente)
- B6.2R RA3 Reconoce y reflexiona sobre las necesidades y problemáticas sociales y se implica en la mejora de la comunidad. (Responsabilidad social como ciudadano o ciudadana)

B1.1 Contenido de la materia

Proyecto Integrador I

- Organizaciones y procesos de desarrollo
- Planificación de producto
- Identificación de las necesidades del cliente
- Especificaciones de producto
- Generación del concepto
- Selección del concepto
- Prueba del concepto
- Arquitectura de producto
- Diseño industrial
- Diseño para la fabricación
- Creación de prototipos
- Economía del desarrollo de producto
- Gestión de los proyectos
- Formación para el trabajo en equipo

Proyecto Integrador II

- Técnicas de expresión oral y escrita
- Materiales estructurales modernos
- Tipología estructural
- El error en ingeniería estructural

Proyecto Integrador III

- Diseño de elementos y grupos mecánicos
- Selección de materiales para el proyecto mecánico
- Construcción ligera.
- Diseño de piezas moldeadas
- Acoplamientos y elementos de transmisión
- Ergonomía
- Seguridad en máquinas
- Liderazgo, emprendeduría y orientación profesional
- Ingeniería Inversa

Oficina Técnica

- El ingeniero y sus atribuciones
- Aspectos básicos de los proyectos de Ingeniería
- Metodología y formulación: Definición de objetivos. Estudio de condicionantes. Estudio de alternativas. Ingeniería del proceso. Ingeniería de las instalaciones.
- Morfología de proyecto: Memoria. Planos. Pliego de condiciones. Presupuesto.

Projectos
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Evaluación del proyecto: Evaluación económica y financiera. Evaluación ambiental. ▪ Desarrollo del proyecto: Tramitación. Contratación. Dirección ejecutiva y ambiental. ▪ Seguimiento y control: Planificación temporal. Gestión de recursos. ▪ Seguridad en las obras: Marco legal ▪ Elaboración de informes técnicos: <ul style="list-style-type: none"> • Peritaciones • Estudios de Seguridad en obras • Código Técnico de la Edificación: Seguridad Estructural, Seguridad contra incendios, Seguridad de utilización, Salubridad y Ahorro Energético • RITE • ITE (Inspección Técnica de Edificios) ▪ Prácticas: <ul style="list-style-type: none"> • Estructuración de los documentos de un proyecto (Aplicación de normas) • Informes técnicos • Cálculo de elementos e instalaciones (gestión informática) • Evaluación financiera (gestión informática) • Programación de proyectos • Mediciones y presupuestos (gestión informática)
Observaciones
<p>La ponderación máxima indicada en los sistemas de evaluación refleja el total resultante de emplear más de una prueba del mismo tipo a lo largo del desarrollo de la materia. En ningún caso se efectúan pruebas que individualmente contribuyan en más del 50% a la evaluación de una asignatura.</p> <p>En las materias integradas por más de una asignatura, cuando éstas no emplean el mismo sistema de evaluación y alguna de las metodologías o pruebas no se utiliza, se ha optado por tomar 0% como ponderación mínima y el valor mayor de todas las asignaturas que utilicen la metodología como ponderación máxima.</p> <p>Si el sistema de evaluación se repite en todas las asignaturas, se informa de la ponderación mínima más baja de entre todas las asignaturas, así como la ponderación máxima mayor de entre las mismas.</p>
Requisitos
Sin requisitos
Competencias
<p>Proyecto Integrador I</p> <ul style="list-style-type: none"> - A1.1, A1.2, A1.10, A2.5, A5.1, B1.3, B3.2, B3.3, B6.2G <p>Proyecto Integrador II</p> <ul style="list-style-type: none"> - A1.1, A1.6, B1.2, B1.5, B2.3, B2.5, B3.1, B3.3, B3.4, B4.1, B5.2, <p>Proyecto Integrador III</p> <ul style="list-style-type: none"> - A1.1, A1.3, A1.9, A5.7, B1.1, B2.4, B2.6, B3.3, B3.4, B4.2, B4.3, B5.1, B6.2G <p>Oficina Técnica</p> <ul style="list-style-type: none"> - A1.1, A1.3, A1.5, A1.8, A2.1, A2.2, A2.3, A2.4, A4.10, A4.11, A4.12, B2.1, B2.2, B6.1, <p>MATERIA</p> <p>COMPETENCIAS BÁSICAS</p> <ul style="list-style-type: none"> - CB1, CB2, CB3, CB4, CB5 <p>COMPETENCIAS ESPECÍFICAS</p> <ul style="list-style-type: none"> - A1.1, A1.2, A1.3, A1.5, A1.6, A1.8, A1.9, A1.10, A2.1, A2.2, A2.3, A2.4, A2.5, A4.10, A4.11, A4.12, A5.1, A5.7

Proyectos			
<p>COMPETENCIAS TRANSVERSALES</p> <ul style="list-style-type: none"> - B1.1, B1.3, B1.5, B2.1, B2.2, B2.3, B2.4 B2.5, B2.6, B3.1, B3.2, B3.3, B3.4, B4.1, B4.2, B4.3, B5.1, B5.2, B6.1, B6.2 			
Actividades formativas			
Proyecto Integrador I (6 ECTS)			
Actividad formativa	Horas totales	Horas presenciales	Presencialidad
Sesión magistral	50	15	30%
Seminarios	0	0	0%
Laboratorio	100	30	30%
TOTAL	150	45	30%
Proyecto Integrador II (6 ECTS)			
Actividad formativa	Horas totales	Horas presenciales	Presencialidad
Sesión magistral	50	15	30%
Seminarios	0	0	0%
Laboratorio	100	30	30%
TOTAL	150	45	30%
Proyecto Integrador III (6 ECTS)			
Actividad formativa	Horas totales	Horas presenciales	Presencialidad
Sesión magistral	50	15	30%
Seminarios	0	0	0%
Laboratorio	100	30	30%
TOTAL	150	45	30%
Oficina Técnica (6 ECTS)			
Actividad formativa	Horas totales	Horas presenciales	Presencialidad
Sesión magistral	75	30	40%
Seminarios	0	0	0%
Laboratorio	75	30	40%
TOTAL	150	60	40%
MATERIA			
Actividad formativa	Horas totales	Horas presenciales	Presencialidad

Proyectos				
	Sesión magistral	225	75	33%
	Seminarios	0	0	0%
	Laboratorio	375	120	32%
	TOTAL	600	195	33%
Metodologías docentes				
MATERIA				
<ul style="list-style-type: none"> - Sesión magistral - Seminarios (Actividades guiadas de proyectos) - Prácticas a través de TIC - Realización de pruebas prácticas individuales - Atención personalizada. - Anteproyecto. 				
Sistema de evaluación				
MATERIA				
	Sistema de evaluación	Ponderación mínima	Ponderación máxima	
	Resolución de problemas y ejercicios	10%	25%	
	Estudio de problemas abiertos	0%	25%	
	Pruebas prácticas cortas	20%	50%	
	Evaluación del informe del anteproyecto	10%	15%	
	Presentación y defensa oral de los resultados del anteproyecto	15%	30%	
	Prueba práctica final	25%	50%	

Inglés

Inglés	
Datos Básicos de la Materia	
Denominación de la materia: Inglés	Créditos ECTS, carácter 3 ECTS, obligatoria
Lenguas en las que se imparte: inglés	
Unidad temporal: cuatrimestral ECTS por unidad temporal: 3 ECTS 4º curso 2Q	
Asignaturas	
Inglés Técnico Obligatoria; 3 ECTS; 4º curso; 2Q; inglés	
Resultados de aprendizaje	
Inglés Técnico <ul style="list-style-type: none"> - B1.4 RA2 Interpreta, traduce y elabora documentación técnica en un idioma extranjero. - B1.4 RA3 Sigue asignaturas con contenidos en inglés 	
Contenido de la materia	
Inglés Técnico Vocabulario, técnicas de comunicación profesional, elaboración de documentos técnicos en inglés, que versan sobre los siguientes temas: Historia de la ingeniería mecánica; mecánica de fluidos, tecnología de materiales, maquinas y energía, y robotica y automatización.	
Observaciones	
La ponderación máxima indicada en los sistemas de evaluación refleja el total resultante de emplear más de una prueba del mismo tipo a lo largo del desarrollo de la materia. En ningún caso se efectúan pruebas que individualmente contribuyan en más del 50% a la evaluación de una asignatura.	
Requisitos	
Sin requisitos.	
Competencias	
MATERIA COMPETENCIAS BÁSICAS COMPETENCIAS ESPECÍFICAS COMPETENCIAS TRANSVERSALES <ul style="list-style-type: none"> - B1.4 	
Actividades formativas	

Inglés			
MATERIA			
Actividad formativa	Horas totales	Horas presenciales	Presencialidad
Sesión magistral	0	0	0%
Seminarios	0	0	0%
Laboratorio	75	30	40%
TOTAL	75	30	40%
Metodologías docentes			
MATERIA			
<ul style="list-style-type: none"> - Resolución de problemas y ejercicios - Seminarios - Realización de pruebas prácticas individuales - Atención personalizada. 			
Sistema de evaluación			
MATERIA			
Sistema de evaluación	Ponderación mínima	Ponderación máxima	
Resolución de problemas y ejercicios	10%	25%	
Informes y presentaciones	10%	25%	
Pruebas prácticas cortas	20%	40%	
Prueba práctica final	25%	50%	

Optativas

Optativas	
Datos Básicos de la Materia	
Denominación de la materia: Optativas	Créditos ECTS, carácter 42 ECTS, optativo
Lenguas en las que se imparte: catalán, castellano, inglés	
Unidad temporal: cuatrimestral ECTS por unidad temporal: 24 ECTS 4º curso 1Q y 18 ECTS 4º curso 2Q	
Asignaturas	
<p>Automóviles Optativa; 3 ECTS; 4º curso; 1Q; castellano y catalán</p> <p>Cálculo Avanzado de Estructuras Optativa; 3 ECTS; 4º curso; 2Q; castellano y catalán</p> <p>Diseño de Grupos Mecánicos Optativa; 3 ECTS; 4º curso; 2Q; castellano y catalán</p> <p>Diseño de Recipientes a Presión Optativa; 3 ECTS; 4º curso; 1Q; castellano y catalán</p> <p>Mantenimiento Industrial Optativa; 3 ECTS; 4º curso; 2Q; castellano y catalán</p> <p>Maquinaria y Mantenimiento Optativa; 3 ECTS; 4º curso; 1Q; castellano y catalán</p> <p>Topografía Optativa; 3 ECTS; 4º curso; 1Q; castellano y catalán</p> <p>Tribología y Lubricación Optativa; 3 ECTS; 4º curso; 1Q; castellano y catalán</p> <p>Motores Endotérmicos Optativa; 3 ECTS; 4º curso; 1Q; inglés</p> <p>Historia de la Ingeniería (compartida) Optativa; 6 ECTS; 4º curso; inglés</p> <p>Ingeniería de Polímeros (compartida) Optativa; 3 ECTS; 4º curso; 2Q; castellano y catalán</p> <p>Herramientas para Emprender (compartida) Optativa; 6 ECTS; 4º curso; 2Q; castellano y catalán</p>	
Resultados de aprendizaje	
<p>Automóviles</p> <ul style="list-style-type: none"> - A1.1 RA41 Identifica el funcionamiento de los sistemas mecánicos de un automóvil. - A1.1 RA42 Evalúa la influencia de cada uno de los sistemas sobre el comportamiento del automóvil. - A1.6 RA10 Conoce el proceso de concepción de un automóvil. - A1.6 RA11 Conoce el proceso de fabricación de un automóvil. <p>Cálculo Avanzado de Estructuras</p> <ul style="list-style-type: none"> - A1.1 RA30 Aplica los conceptos y métodos estructurales. - A1.6 RA9 Aplica las técnicas matriciales y de elementos finitos al cálculo de estructuras. 	

Optativas

- A2.5 RA5 Usa programas informáticos específicos para la cálculo de estructuras.

Diseño de Grupos Mecánicos

- A1.1 RA37 Planifica, ejecuta e interpreta los ensayo de máquinas.
- A1.6 RA8 Usar programas de cálculo de elementos de máquina mediante el método de los elementos finitos.
- A2.5 RA4 Diseña grupos mecánicos con herramientas informatizadas.

Diseño de Recipientes a Presión

- A1.1 RA37 Planifica, ejecuta e interpreta los ensayo de máquinas.
- A1.6 RA4 Conoce el dimensionamiento, cálculo y diseño de recipientes a presión.
- A1.6 RA5 Conoce los conceptos básicos de diferentes códigos de diseño.
- A1.6 RA6 Resuelve casos prácticos y reales de recipientes a presión.
- A1.6 RA7 Aplica diferentes metodologías por dimensionados de equipos o elementos a presión.

Mantenimiento Industrial

- A1.1 RA40 Aplica las técnicas organizativas al mantenimiento.
- A1.5 RA3 Gestiona la función de mantenimiento.
- A1.8 RA5 Realiza informes de averías e incidentes de seguridad.

Maquinaria y Mantenimiento

- A1.1 RA39 Aplica las técnicas de análisis de vibraciones.
- A1.5 RA2 Aplica las técnicas de mantenimiento de equipos estáticos.
- A1.8 RA4 Aplica las técnicas de mantenimiento de equipos dinámicos.

Topografía

- A1.1 RA38 Aplica los métodos de dibujo en sistema acotado.
- A2.2 RA2 Aplica las técnicas topográficas a los problemas de campo.

Tribología y Lubricación

- A1.1 RA17 Conoce los principios básicos de la mecánica de fluidos y su aplicación a la resolución de problemas en el campo de la ingeniería. Cálculo de tuberías, canales y sistemas de fluidos.
- A1.8 RA2 Conoce los fundamentos de la tribología y sus campos de aplicación.

Motores Endotérmicos

- A1.1. RA43 Conoce y gestiona los ciclos termodinámicos aplicados a las diferentes tecnologías de motores endotérmicos.
- A1.6. RA12 Conoce, dimensiona y diseña los diferentes grupos funcionales de un motor endotérmico.
- B1.4 RA3 Sigue asignaturas con contenidos en inglés

Historia de la Ingeniería (compartida)

- B3 Sabe resolver problemas con iniciativa, imaginación y responsabilidad ética.
- B3 Conoce la evolución de la ingeniería a lo largo de la historia.
- B5 Sabe transmitir ideas, soluciones y defendérlas en un equipo de ingeniería multicultural
- B5 Entiende la relación entre los beneficios y los recursos necesarios para tomar decisiones equilibradas y llenas de sentido común.

Optativas

- B5 Sabe posicionarse y trazar un plano profesional sobre el que desarrollar su carrera, teniendo claro cual es su rol en la sociedad.
- B6 Entiende la relación entre los beneficios y los recursos necesarios para tomar decisiones equilibradas y llenas de sentido común.
- B8 Tiene capacidad para trabajar en un grupo multidisciplinario y multicultural.
- B8 Entiende la función y la expectativa que tiene la sociedad de un ingeniero y la expectativa que ha de tener un ingeniería de la sociedad.
- CT1 Utilizar información en lengua extranjera de una manera eficaz.
- CT2 Domina las herramientas para gestionar la propia identidad y las actividades en un entorno digital
- CT2 Busca y obtiene información de manera autónoma con criterios de fiabilidad y pertenencia
- CT2 Organiza la información con las herramientas adecuadas (en línea y presenciales) que le permitan desarrollar sus actividades académicas
- CT2 Elabora información con las herramientas y formatos adecuados a la situación comunicativa, y lo hace de manera honesta
- CT2 Utiliza las TIC para compartir e intercambiar información
- CT4 Identifica el propio rol dentro del grupo y conoce los objetivos y tareas del grupo
- CT4 Comunica y actúa dentro del grupo para facilitar la cohesión y el rendimiento
- CT4 Se compromete con las tareas y la agenda del grupo
- CT4 Colabora dentro del grupo en un buen clima de trabajo y en la resolución de problemas.
- CT6 Profundiza en el autoconocimiento académico, laboral o profesional
- CT6 Identifica el propio proceso de aprendizaje
- CT6 Analiza el entorno laboral o profesional del ámbito de estudio
- CT6 Diseña itinerarios académicos y de inserción laboral o profesional
- CT7 Conoce las principales desigualdades y discriminaciones que se producen por razón de género y comprende sus causas
- CT7 Identifica los principales problemas ambientales
- CT7 Reconoce y reflexiona sobre las necesidades y problemáticas sociales, y se implica en la mejora de la comunidad
- CT7 Reconoce los conceptos éticos y deontológicos del área de conocimiento, muestra capacidad crítica y de diálogo, y hace un uso responsable de las normas que le afectan como miembro de la comunidad universitaria

Ingeniería de Polímeros (compartida)

- A1.1 RA23 Conoce los principios de los sistemas de producción y fabricación.
- A4.9 RA3 Decide con criterio vías de recuperación y reciclaje de materiales plásticos.
- A4.9 RA4 Aplica técnicas de transformación de materias plásticas de acuerdo con las aplicaciones de estas.

Herramientas para Emprender (compartida)

- CT6 Identificar el propio proceso de aprendizaje (aprendizaje)
- CT6 Diseñar itinerarios académicos y de inserción laboral o profesional (itinerarios)

Contenido de la materia

Automóviles

- Dinámica del vehículo
- Sistemas del automóvil
- Procesos de fabricación del automóvil
- Ensayos y tests aplicados al automóvil

Optativas

- Legislación y reglamentación aplicada al automóvil

Cálculo Avanzado de Estructuras

- El código técnico de la edificación
- EHE-08 (Instrucción del hormigón estructural)
- NCSE-02 (Construcción sismoresistente en la edificación)
- Uso de programas informáticos

Diseño de Grupos Mecánicos

- Introducción al diseño de máquinas con herramientas informatizadas
- Ensamblaje y funcionalidad de conjuntos
- Optimización de elementos de máquinas
- Diseño para la fabricación

Diseño de Recipientes a Presión

- Introducción
- Equipos a presión
- Uniones bridadas
- Intercambiadores
- Soldadura en recipientes a presión
- Materiales de recipientes a presión
- Inspección de recipientes a presión

Mantenimiento Industrial

- La organización del Mantenimiento/ evolución histórica/ tipos.
- La gestión del mantenimiento: funcional y económica.
- Gestión de repuestos.
- Programación de trabajos/ control técnico del mantenimiento.
- Mantenimiento contratado / paradas de mantenimiento.
- Seguridad y calidad.
- Técnicas de lubricación / cojinetes y rodamientos.
- Control dimensional.
- Equilibrado dinámico / alineación de equipos.
- Análisis de vibraciones / detectores y analizadores/ interpretación de vibraciones.

Maquinaria y Mantenimiento

- La organización del Mantenimiento/ evolución histórica/ tipos.
- Las tuberías y sus accesorios.
- Materiales.
- Equipos a presión, diseños, reglamentos.
- Válvulas de seguridad/ pintura.
- Intercambiadores de calor/aerorefrigerantes/ torres de refrigeración.
- Hornos, Calderas y redes de vapor y utilities
- Equipos dinámicos.
- Compresores dinámicos y de desplazamiento positivo.
- Máquinas motrices: turbinas de vapor y de gas; motores eléctricos.

Topografía

- Topografía, generalidades y aplicaciones de sistemas de coordenadas, cotas relativas y absolutas, y descripción de aparatos y útiles.
- Sistemas de representación plana acotados punto, recta y plano.
- Taquimetría. Libretas. Croquizado, levantamiento de planos. Métodos simples.
- Fundamentos de nivelación libretas, tipo.
- Levantamientos de planos con taquímetro.
- Levantamiento de planos. uso de estaciones totales.
- Levantamiento de perfiles longitudinales, estudio de rasantes, perfiles transversal, cubicación.

Optativas

- Aplicaciones en diseño industrial, polígonos y naves industriales, replanteos.
- Aplicaciones en diseño constructivo, edificación, replanteo de pilares
- Aplicaciones en diseño obra civil, muros, puentes, canales, secciones tipo.
- Programas informáticos para manipulación de datos, dao.

Tribología y Lubricación

- Introducción
- Procesos tribológicos básicos
- Lubricación
- Tratamientos superficiales

Motores Endotérmicos

1.Introduction

- 1.1. History of the ICE
- 1.2. Impact of ICE on petroleum consumption and CO2 emissions.

2. Fundamentals, technologies and emissions

- 2.1. Basic principles, types of the ICE: 2-stroke, 4-stroke, Wankel and Atkinson cycle.
- 2.2 Gasoline versus Diesel Engine
- 2.3. Construction principles: valve train, pistons, crankshaft, oil circuit and cooling circuit
- 2.4. Gasoline mixture preparation: intake manifold, valve timing, PFI and GDI
- 2.5. Diesel mixture preparation: injection pressure, injector geometry
- 2.6. Supercharging: turbo and blower
- 2.7. Emissions: constituents (HC, CO, Nox, etc.), catalyst evolution, euro límites

3. Emissions: constituents (HC, CO, Nox, etc.), catalyst evolution, euro límites

- 3.1. Fuel formulation: performance impact, emissions, alternative fuels (biobased, Natural gas, synthetic fuels)
- 3.2. Fuel Consumption: downsizing, specific fuel consumption, driver impacts
- 3.3. Dual fuel (gas and Diesel)
- 3.4. Future tendencies to improve the ICE efficiency: HCCI, cylinder deactivation, materials, concepts
- 3.5. PHEV Plug-In Hybrid Electrical Vehicle, Electrical Vehicles, Hydrogen

Historia de la Ingeniería (compartida)

- The engineer
- Ancient engineering
- The middle ages
- The industrial revolution
- Accomplishments on the XIX century
- The XX century: the engineering century
- Engineering and society in the XXI century

Ingeniería de Polímeros (compartida)

- Introducción a la industria de polímeros.
- Conceptos generales de polímeros.
- Procesos industriales de polimerización.
- Análisis de caracterización y ensayos físicos de polímeros.
- Conceptos básicos de extrusión y tecnología de fabricación de films.
- Procesos industriales de transformación de polímeros.
- Introducción a los polímeros industriales de gran consumo y sus aplicaciones.

Herramientas para Emprender (compartida)

Módulo 0: Introducción y primeras experiencias emprendedoras

Módulo 1: Trabajo en equipo y gestión de personas

Optativas
<p>Módulo 2: Creatividad e innovación Módulo 3: Story telling Módulo 4: Más experiencias emprendedoras Módulo 5: Herramientas de comunicación Módulo 6: Ventas y estrategias de comercialización Módulo 7: Fundamentos financieros Módulo 8: Aspectos jurídicos</p>
Observaciones
<p>Las asignaturas optativas definidas en este documento constituyen la oferta actual. Sin embargo, se considera adecuado adaptar dicha oferta a: la demanda de los estudiantes, la posible aparición de nuevos ámbitos de interés relacionados con los cambios tecnológicos y posibles cambios académicos.</p> <p>Los 27 créditos optativos de la materia 'Optativas' podrán incluir: las Actividades universitarias Reconocidas (artículo 12 del RD 1393/2007), Estudios en el marco de movilidad y/o Seminarios interdisciplinares.</p> <p>De entre toda la oferta de optativas el estudiante debe elegir 27 créditos ECTS.</p> <p>Las asignaturas optativas que estan compartidas con otros grados, muestran los resultados de aprendizaje vinculados a las competencias de la titulación de origen, y por tanto los códigos de las competencias no coinciden con las de éste grado.</p> <p>La ponderación máxima indicada en los sistemas de evaluación refleja el total resultante de emplear más de una prueba del mismo tipo a lo largo del desarrollo de la materia. En ningún caso se efectúan pruebas que individualmente contribuyan en más del 50% a la evaluación de una asignatura.</p> <p>En las materias integradas por más de una asignatura, cuando éstas no emplean el mismo sistema de evaluación y alguna de las metodologías o pruebas no se utiliza, se ha optado por tomar 0% como ponderación mínima y el valor mayor de todas las asignaturas que utilicen la metodología como ponderación máxima.</p> <p>Si el sistema de evaluación se repite en todas las asignaturas, se informa de la ponderación mínima más baja de entre todas las asignaturas, así como la ponderación máxima mayor de entre las mismas.</p>
Requisitos
<p>Sin requisitos.</p>
Competencias
<p>Automóviles</p> <ul style="list-style-type: none"> - A1.1, A1.6 <p>Cálculo Avanzado de Estructuras</p> <ul style="list-style-type: none"> - A1.1, A1.6, A2.5 <p>Diseño de Grupos Mecánicos</p> <ul style="list-style-type: none"> - A1.1, A1.6, A2.5 <p>Diseño de Recipientes a Presión</p> <ul style="list-style-type: none"> - A1.1, A1.6 - A1.1, A4.9 <p>Mantenimiento Industrial</p>

Optativas

- A1.1, A1.5, A1.8

Maquinaria y Mantenimiento

- A1.1, A1.5, A1.8

Topografía

- A1.1, A2.2

Tribología y Lubricación

- A1.1, A1.8

Motores Endotérmicos

- A1.1, A1.6, B1.4

Historia de la Ingeniería (compartida)

Ingeniería de Polímeros (compartida)

Herramientas para Emprender (compartida)

MATERIA

COMPETENCIAS BÁSICAS

- CB1, CB2, CB3, CB4, CB5

COMPETENCIAS ESPECÍFICAS

- A1.1, A1.3, A1.4, A1.5, A1.6, A1.8, A1.9, A2.2, A2.5, A4.9, A5.3

COMPETENCIAS TRANSVERSALES

- B1.4, B3.1, B5.3

Actividades formativas

Automóviles (3 ECTS)

Actividad formativa	Horas totales	Horas presenciales	Presencialidad
Sesión magistral	37,5	15	40%
Seminarios	37,5	11	29.3%
Laboratorio	0	0	0%
TOTAL	75	26	34.7%

Cálculo Avanzado de Estructuras (3 ECTS)

Actividad formativa	Horas totales	Horas presenciales	Presencialidad
Sesión magistral	37,5	15	40%
Seminarios	37,5	11	29.3%
Laboratorio	0	0	0%
TOTAL	75	26	34.7%

Diseño de Grupos Mecánicos (3 ECTS)

Actividad formativa	Horas totales	Horas presenciales	Presencialidad
---------------------	---------------	--------------------	----------------

Optativas

Sesión magistral	37,5	15	40%
Seminarios	37,5	11	29.3%
Laboratorio	0	0	0%
TOTAL	75	26	34.7%

Diseño de Recipientes a Presión (3 ECTS)

Actividad formativa	Horas totales	Horas presenciales	Presencialidad
Sesión magistral	37,5	15	40%
Seminarios	37,5	11	29.3%
Laboratorio	0	0	0%
TOTAL	75	26	34.7%

Mantenimiento Industrial (3 ECTS)

Actividad formativa	Horas totales	Horas presenciales	Presencialidad
Sesión magistral	37,5	15	40%
Seminarios	37,5	11	29.3%
Laboratorio	0	0	0%
TOTAL	75	26	34.7%

Maquinaria y Mantenimiento (3 ECTS)

Actividad formativa	Horas totales	Horas presenciales	Presencialidad
Sesión magistral	37,5	15	40%
Seminarios	37,5	11	29.3%
Laboratorio	0	0	0%
TOTAL	75	26	34.7%

Topografía (3 ECTS)

Actividad formativa	Horas totales	Horas presenciales	Presencialidad
Sesión magistral	37,5	15	40%
Seminarios	37,5	11	29.3%
Laboratorio	0	0	0%
TOTAL	75	26	34.7%

Optativas

Tribología y Lubricación (3 ECTS)

Actividad formativa	Horas totales	Horas presenciales	Presencialidad
Sesión magistral	37,5	15	40%
Seminarios	37,5	11	29.3%
Laboratorio	0	0	0%
TOTAL	75	26	34.7%

Motores Endotérmicos

Actividad formativa	Horas totales	Horas presenciales	Presencialidad
Sesión magistral	37,5	15	40%
Seminarios	37,5	11	29.3%
Laboratorio	0	0	0%
TOTAL	75	26	34.7%

Historia de la Ingeniería (6 ECTS) (compartida)

Actividad formativa	Horas totales	Horas presenciales	Presencialidad
Sesión magistral	0	0	0%
Seminarios	150	45	30%
Laboratorio	0	0	0%
TOTAL	150	45	30%

Ingeniería de Polímeros (3 ECTS) (compartida)

Actividad formativa	Horas totales	Horas presenciales	Presencialidad
Sesión magistral	37,5	15	40%
Seminarios	37,5	11	29.3%
Laboratorio	0	0	0%
TOTAL	75	26	34.7%

Herramientas para Emprender (compartida)

Actividad formativa	Horas totales	Horas presenciales	Presencialidad
Sesión magistral	0	0	0%
Seminarios	150	60	40%
Laboratorio	0	0	0%
TOTAL	150	60	40%

Optativas				
MATERIA				
	Actividad formativa	Horas totales	Horas presenciales	Presencialidad
	Sesión magistral	337.5	135	40%
	Seminarios	637.5	204	32%
	Laboratorio	0	0	0%
	TOTAL	975	339	35%
Metodologías docentes				
Automóviles				
<ul style="list-style-type: none"> - Sesión magistral - Actividades introductorias - Resolución de problemas / ejercicios en el aula ordinaria - Trabajos - Atención personalizada 				
Cálculo Avanzado de Estructuras				
<ul style="list-style-type: none"> - Sesión magistral - Actividades introductorias - Resolución de problemas / ejercicios en el aula ordinaria - Anteproyecto - Atención personalizada 				
Diseño de Grupos Mecánicos				
<ul style="list-style-type: none"> - Actividades introductorias - Prácticas a través de TIC - Atención personalizada 				
Diseño de Recipientes a Presión				
<ul style="list-style-type: none"> - Sesión magistral - Actividades introductorias - Resolución de problemas / ejercicios en el aula ordinaria - Trabajos - Atención personalizada 				
Mantenimiento Industrial				
<ul style="list-style-type: none"> - Sesión magistral - Actividades introductorias - Resolución de problemas / ejercicios en el aula ordinaria - Trabajos - Atención personalizada 				
Maquinaria y Mantenimiento				
<ul style="list-style-type: none"> - Sesión magistral - Actividades introductorias - Resolución de problemas / ejercicios en el aula ordinaria - Trabajos 				

Optativas

- Atención personalizada

Topografía

- Sesión magistral
- Actividades introductorias
- Prácticas de campo / salidas
- Prácticas a través de TIC
- Trabajos
- Atención personalizada

Tribología y Lubricación

- Sesión magistral
- Actividades introductorias
- Resolución de problemas / ejercicios en el aula ordinaria
- Trabajos
- Atención personalizada

Motores Endotérmicos

- Sesión magistral
- Actividades introductorias
- Resolución de problemas / ejercicios en el aula ordinaria
- Trabajos
- Atención personalizada

Historia de la Ingeniería (compartida)

- Sesión magistral
- Actividades introductorias
- Presentaciones / exposiciones
- Atención personalizada

Ingeniería de Polímeros (compartida)

- Sesión magistral
- Actividades introductorias
- Supuestos prácticos / Estudio de casos en el aula ordinaria
- Prácticas de campo / salidas
- Atención personalizada

Herramientas para Emprender (compartida)

- Seminarios
- Presentaciones/exposiciones
- Atención personalizada.

MATERIA

- Actividades introductorias
- Anteproyecto
- Atención personalizada
- Prácticas a través de TIC

Optativas		
<ul style="list-style-type: none"> - Prácticas de campo / salidas - Presentaciones / exposiciones - Resolución de problemas / ejercicios en el aula ordinaria - Sesión magistral - Supuestos prácticos / Estudio de casos en el aula ordinaria - Trabajos - Seminarios 		
Sistema de evaluación		
Automóviles		
Sistema de evaluación	Ponderación mínima	Ponderación máxima
Resolución de problemas y ejercicios	0%	25%
Estudio de problemas abiertos	0%	25%
Pruebas prácticas cortas	0%	50%
Prueba práctica final	5%	50%
Cálculo Avanzado de Estructuras		
Sistema de evaluación	Ponderación mínima	Ponderación máxima
Resolución de problemas y ejercicios	0%	25%
Estudio de problemas abiertos	0%	25%
Pruebas prácticas cortas	0%	50%
Prueba práctica final	0%	50%
Anteproyecto	0%	20%
Diseño de Grupos Mecánicos		
Sistema de evaluación	Ponderación mínima	Ponderación máxima
Resolución de problemas y ejercicios	0%	25%
Estudio de problemas abiertos	0%	25%
Pruebas prácticas cortas	0%	50%
Prueba práctica final	0%	50%
Diseño de Recipientes a Presión		
Sistema de evaluación	Ponderación mínima	Ponderación máxima
Resolución de problemas y ejercicios	0%	25%
Estudio de problemas abiertos	0%	25%

Optativas		
Pruebas prácticas cortas	0%	50%
Prueba práctica final	0%	50%
Mantenimiento Industrial		
Sistema de evaluación	Ponderación mínima	Ponderación máxima
Resolución de problemas y ejercicios	0%	25%
Estudio de problemas abiertos	0%	25%
Pruebas prácticas cortas	0%	50%
Prueba práctica final	0%	50%
Maquinaria y Mantenimiento		
Sistema de evaluación	Ponderación mínima	Ponderación máxima
Resolución de problemas y ejercicios	0%	25%
Estudio de problemas abiertos	0%	25%
Pruebas prácticas cortas	0%	50%
Prueba práctica final	0%	50%
Topografía		
Sistema de evaluación	Ponderación mínima	Ponderación máxima
Resolución de problemas y ejercicios	0%	25%
Estudio de problemas abiertos	0%	25%
Pruebas prácticas cortas	0%	50%
Prueba práctica final	0%	50%
Tribología y Lubricación		
Sistema de evaluación	Ponderación mínima	Ponderación máxima
Resolución de problemas y ejercicios	0%	25%
Estudio de problemas abiertos	0%	25%
Pruebas prácticas cortas	0%	50%
Prueba práctica final	0%	50%
Motores Endotérmicos		
Sistema de evaluación	Ponderación mínima	Ponderación máxima
Trabajos	0%	50%

Optativas

Pruebas mixtas	0%	50%
----------------	----	-----

Historia de la Ingeniería (compartida)

Sistema de evaluación	Ponderación mínima	Ponderación máxima
Resolución de problemas y ejercicios	0%	25%
Estudio de problemas abiertos	0%	25%
Pruebas prácticas cortas	0%	50%
Prueba práctica final	0%	50%
Presentaciones / exposiciones	0%	50%

Ingeniería de Polímeros (compartida)

Sistema de evaluación	Ponderación mínima	Ponderación máxima
Resolución de problemas y ejercicios	0%	25%
Estudio de problemas abiertos	0%	25%
Pruebas prácticas cortas	0%	50%
Prueba práctica final	0%	50%

Herramientas para Emprender (compartida)

Sistema de evaluación	Ponderación mínima	Ponderación máxima
Presentaciones/exposiciones	0%	100%

MATERIA

Sistema de evaluación	Ponderación mínima	Ponderación máxima
Resolución de problemas y ejercicios	0%	25%
Estudio de problemas abiertos	0%	25%
Evaluación del Informe del Anteproyecto	0%	20%
Presentaciones / exposiciones	0%	50 100%
Pruebas prácticas cortas	0%	50%
Prueba práctica final	0%	50%
Trabajos	0%	50%
Pruebas mixtas	0%	50%

Prácticas Externas

Prácticas Externas	
Datos Básicos de la Materia	
Denominación de la materia: Prácticas Externas	Créditos ECTS, carácter 12 ECTS, optativa
Lenguas en las que se imparte: catalán, castellano	
Unidad temporal: cuatrimestral ECTS por unidad temporal: 12 ECTS 4º curso 2Q	
Asignaturas	
<p>Prácticas Externas Optativa; 12 ECTS; 4º curso; 2Q; catalán, castellano</p>	
Resultados de aprendizaje	
<p>Prácticas Externas</p> <ul style="list-style-type: none"> - A1.1 RA32 Culmina, en un entorno profesional real, la adquisición de las competencias que caracterizan la titulación. - A1.1 RA33 Integra los conocimientos y habilidades propias del Ingeniero Mecánico con la experiencia directa en un entorno profesional real. - A1.1 RA34 Se familiariza con los medios técnicos más frecuentemente utilizados por los profesionales del ámbito. - A5.4 RA6 Interpreta normas, procedimientos, protocolos, estándares, manuales y los aplica en casos prácticos. - B1.1 RA11 Redacta documentos con el formato, contenido, estructura, corrección lingüística, registro adecuado e ilustra conceptos utilizando correctamente las convenciones: formatos, títulos, pies, leyenda,... - B1.2 RA1 Responde de manera efectiva a los cambios sufridos durante el desarrollo de los estudios. - B1.3 RA2 Desarrolla estrategias para obtener los resultados en el tiempo adecuado y con el alcance preciso. - B2.1 RA1 Define las tareas que permitirán alcanzar los objetivos del proyecto. - B2.2 RA1 Prevé y asigna tiempos necesarios para completar las acciones previstas. - B2.3 RA1 Colabora activamente en la planificación del trabajo en equipo, en la distribución de los roles de los miembros y en su orientación a un rendimiento elevado. - B2.4 RA1 Participa activamente en la distribución de las responsabilidades y las tareas en función de las potencialidades de cada miembro del equipo. - B2.5 RA1 Valora y jerarquiza las necesidades y recursos en un contexto real de intervención, priorizando las necesidades que deben ser objeto del proyecto - B2.6 RA1 Desarrolla estrategias para involucrar al equipo en la consecución de los objetivos. - B3.1 RA3 Entiende la función y la expectativa que tiene la sociedad de un ingeniero y la expectativa de que debe tener un ingeniero de la sociedad. - B3.2 RA3 Contribuye al establecimiento y aplicación de los procesos de trabajo del equipo. - B3.3 RA1 Participa de forma activa y comparte información, conocimiento y experiencias. - B3.4 RA1 Desarrolla estrategias y métodos para solucionar los conflictos interpersonales de manera constructiva. - B4.1 RA1 Desarrolla estrategias propias de resolver problemas y encontrar soluciones. - B4.2 RA1 Analiza el entorno laboral o profesional del ámbito de estudio (entorno). 	

Prácticas Externas

- B4.2 RA2 Diseña itinerarios académicos y de inserción laboral o profesional (itinerarios).
- B4.2 RA3 Identifica el propio proceso de aprendizaje (aprendizaje).
- B4.2 RA4 Profundiza en el autoconocimiento académico, laboral o profesional (autoconocimiento).
- B4.3 RA2 En cada caso, sabe formular las preguntas adecuadas para resolver las dudas o las cuestiones abiertas y tiene criterio en la búsqueda de la información.
- B4.4 RA3 Transfiere el aprendizaje de casos y ejercicios del aula a situaciones reales de otros ámbitos.
- B5.1 RA2 Analiza sus limitaciones y posibilidades para desarrollar su tarea.
- B5.2 RA1 Muestra un criterio correcto para decisiones de manera acertada basándose en datos e información objetiva disponible, en un entorno de relativa incertidumbre.
- B5.3 RA3 Presenta diferentes opciones alternativas de solución delante un mismo problema y evalúa sus posibles riesgos y ventajas.
- B6.1 RA1 Reconoce los conceptos éticos y deontológicos del área de conocimiento, muestra capacidad crítica y de diálogo, y hace un uso responsable de las normas que le afectan como miembro de la comunidad universitaria. (Ética)
- B6.2R RA2 Identifica los principales problemas ambientales. (Medio ambiente)
- B6.2R RA3 Reconoce y reflexiona sobre las necesidades y problemáticas sociales y se implica en la mejora de la comunidad. (Responsabilidad social como ciudadano o ciudadana)

Contenido de la materia

Prácticas Externas

Según el Real Decreto 1393/2007, las prácticas externas enriquecen la formación de los estudiantes de las enseñanzas de grado, en un entorno que les proporcionará, tanto a ellos como a los responsables de la formación, un conocimiento más profundo acerca de las competencias que necesitarán en el futuro.

Ámbitos que forman las prácticas externas:

Ámbito industrial, empresarial y Administración pública.

Observaciones

En la línea de lo que ha sido la experiencia del centro, el alumno estará durante el periodo necesario para completar las 300 horas (12 ECTS) en una empresa donde pueda realizar las labores propias del Ingeniero Técnico Mecánico. Las prácticas serán tutorizadas por un profesor de la ETSEQ y por el supervisor responsable de la empresa. Esta orientación de la asignatura hace que se puedan conseguir múltiples objetivos. Además del aprendizaje ligado a la realización de un trabajo concreto, el alumno/a conocerá, desde dentro mismo de una empresa, los aspectos básicos de la su organización, las relaciones que se establecen entre las diferentes personas y niveles de responsabilidad que la configuran; por otro lado, el alumno/a obtendrá un beneficio evidente de la relación directa que se establecerá con el tutor de la empresa.

Organización de las Prácticas Externas

El estudiante dispone de un tutor en la institución (tutor profesional) y un tutor académico en la universidad, los cuales se encargan del seguimiento, supervisión y apoyo durante la realización de las prácticas.

Toda la información sobre el funcionamiento de la Prácticas Externas se encuentra disponible en la web del centro: [PRÁCTICAS EXTERNAS](#)

Prácticas Externas

A través de la Guía Docente el estudiante dispone de información general del centro y de la titulación. Para cada una de las asignaturas se presenta una información estructurada y detallada. En el caso de las **Prácticas Externas** aparece la información organizada en los siguientes apartados: datos identificativos, competencias, resultados de aprendizaje, procedimientos de asignación y selección, planificación, plan específico de actuación, mecanismos de coordinación y seguimiento, criterios y procedimientos de evaluación, fuentes de información y recomendaciones. La Universidad se regirá por la normativa vigente en cada momento. Actualmente la regulación aplicable en nuestro centro es:

- [Normativa de Prácticas Externas URV](#)
- [Guía de Prácticas Externas de la ETSEQ](#)

El proceso específico de planificación y desarrollo de las prácticas externas se describe en el proceso "PR-ETSEQ-010 Gestión de las practicas externas" del sistema interno de garantía de calidad del centro.

Requisitos

Para poder matricular la asignatura de Prácticas Externas, es requisito indispensable haber superado el 50% de los créditos totales del grado.

Competencias

MATERIA

COMPETENCIAS BÁSICAS

- CB1, CB2, CB2, CB3, CB4, CB5

COMPETENCIAS ESPECÍFICAS

- A1.1

COMPETENCIAS TRANSVERSALES

- B1.1, B1.2, B1.3, B1.5, B2.1, B2.2, B2.3, B2.4, B2.5, B2.6, B3.1, B3.2, B3.3, B3.4, B4.1, B4.2, B4.3, B4.4, B5.1, B5.2, B5.3, B6.1, B6.2

Actividades formativas

MATERIA

Actividad formativa	Horas totales	Horas presenciales	Presencialidad
Proceso selección del puesto de prácticas externas	2,5	1,25	50%
Ejecución de las prácticas	235	0	0%
Elaboración de un informe de prácticas	50	0	0%
Tutoría interna (tutor de la universidad)	2,5	2,5	100%
Tutoría externa (tutor en la empresa)	10	0	0%
Trabajo tutorizado	300	5,75	2%

Metodologías docentes

Prácticas Externas

MATERIA

- Proceso selección del puesto de prácticas externas
- Ejecución de las prácticas externas
- Elaboración de un informe de prácticas externas
- Tutoría interna (tutor de la universidad)
- Tutoría externa (tutor en la empresa)

Sistema de evaluación

MATERIA

Sistema de evaluación	Ponderación mínima	Ponderación máxima
Informe de prácticas externas	0%	60%
Informe del tutor externo	0%	40%

Trabajo de Fin de Grado

Trabajo de Fin de Grado	
Datos Básicos de la Materia	
Denominación de la materia: Trabajo de Fin de Grado	Créditos ECTS, carácter 12 ECTS, Trabajo Fin de Grado
Lenguas en las que se imparte: catalán, castellano	
Unidad temporal: cuatrimestral ECTS por unidad temporal: 12 ECTS 4º curso 2Q	
Asignaturas	
<p>Trabajo de Fin de Grado Trabajo Fin de Grado; 12 ECTS; 4º curso; 2Q; catalán, castellano</p>	
Resultados de aprendizaje	
<p>Trabajo de Fin de Grado</p> <ul style="list-style-type: none"> - A1.1 RA35 Fundamenta las decisiones de proyecto en las bases científicas y tecnológicas de la propia especialidad. - A1.1 RA36 Aplica los conocimientos en materias básicas para realizar el diseño de un proyecto. - A2.2 RA1 Elabora informes técnicos. - A2.2 RA2 Aplica las técnicas topográficas a los problemas de campo. - A2.3 RA5 Completa un ejercicio original a realizar individualmente y presenta y defensa ante un tribunal universitario, consistente en un proyecto en el ámbito de las tecnologías específicas de la Ingeniería Industrial de naturaleza profesional en el que se sintetizan e integran las competencias adquiridas en la enseñanza. - A2.4 RA3 Conoce la legislación básica que aplica al proyecto y sabe dónde buscarla. - A4.12 RA2 Planifica mediante diagramas de barras u otras técnicas sencillas las tareas a realizar en cada etapa de proyecto. - A6.1 RA1 Culmina la adquisición de las competencias que caracterizan la titulación en un proyecto integrador. - A6.1 RA2 Integra los conocimientos y habilidades propias del Ingeniero Mecánico con la experiencia directa en el desarrollo de un proyecto técnico original. - B1.1E RA1 Planifica la comunicación: genera ideas, busca informaciones, selecciona y ordena la información, realiza esquemas, determina el tipo de público y los objetivos de comunicación,... - B1.1E RA2 Redacta documentos con el formato, contenido, estructura, corrección lingüística, registro adecuado e ilustra conceptos utilizando correctamente las convenciones: formatos, títulos, pies, leyenda,... - B1.10 RA3 Interviene de forma efectiva y transmite información relevante, con un lenguaje apropiado a la situación. - B1.10 RA4 Sus presentaciones están debidamente preparadas, utilizando estrategias para presentar y llevar a cabo sus presentaciones orales (ayudas audiovisuales, mirada, voz, gesto, control de tiempo,...). - B1.2 RA1 Responde de manera efectiva a los cambios sufridos durante el desarrollo de los estudios. - B1.3 RA3 Es capaz de superar las dificultades surgidas del trabajo, tanto individual como en grupo. - B2.1 RA1 Define las tareas que permitirán alcanzar los objetivos del proyecto. - B2.1 RA4 Establece objetivos claros para el proyecto - B2.2 RA1 Prevé y asigna tiempos necesarios para completar las acciones previstas. 	

Trabajo de Fin de Grado

- B4.2 RA1 Analiza el entorno laboral o profesional del ámbito de estudio (entorno).
- B4.2 RA2 Diseña itinerarios académicos y de inserción laboral o profesional (itinerarios).
- B4.2 RA3 Identifica el propio proceso de aprendizaje (aprendizaje).
- B4.2 RA4 Profundiza en el autoconocimiento académico, laboral o profesional (autoconocimiento).
- B4.4 RA2 Hace aportaciones significativas o ciertas innovaciones.
- B4.4 RA3 Transfiere el aprendizaje de casos y ejercicios del aula a situaciones reales de otros ámbitos
- B5.3 RA1 Recoge la información significativa que necesita para resolver los problemas en base a criterios objetivos.
- B5.3 RA3 Presenta diferentes opciones alternativas de solución delante un Mismo problema y evalúa sobre posibles riesgos y ventajas.
- B6.1 RA1 Reconoce los conceptos éticos y deontológicos del área de conocimiento, muestra capacidad crítica y de diálogo, y hace un uso responsable de las normas que le afectan como miembro de la comunidad universitaria. (Ética)
- B6.2R RA2 Identifica los principales problemas ambientales. (Medio ambiente)
- B6.2R RA3 Reconoce y reflexiona sobre las necesidades y problemáticas sociales y se implica en la mejora de la comunidad. (Responsabilidad social como ciudadano o ciudadana)

Contenido de la materia

Los propios del ejercicio profesional en el ámbito del proyecto del Ingeniero Técnico Industrial especialidad mecánica. La amplia tipología de proyectos que se adecuan a esta definición no permite una relación exhaustiva de contenidos.

Observaciones

El trabajo de Fin de Grado se trata de un ejercicio original que se debe hacer individualmente y presentarlo ante un tribunal universitario. Consiste en un proyecto en el ámbito de las tecnologías de la Ingeniería Mecánica de naturaleza profesional en el que se sintetizan e integran las competencias adquiridas en los estudios.

El tribunal evaluará el o la estudiante teniendo en cuenta el informe del director o directora del proyecto, el propio trabajo realizado, la calidad de la memoria, la calidad de la presentación y la actitud durante la defensa. En caso de elaborar la memoria y hacer la presentación en inglés se evaluará la competencia B1.4 (CT1).

Actualmente la regulación aplicable en nuestro centro es:

- la Normativa de Trabajo de Fin de Grado aprobada por Consejo de Gobierno de la URV en fecha 10 de julio de 2012.

- Normativa de Trabajo de Fin de Grado de la ETSEQ aprobada por la Junta de Centro de la ETSEQ en fecha 18 de diciembre de 2014.

- Normativa de matrícula de grado y máster
- Normativa de docencia (artículo 16)
- Guía de Trabajo de Fin de Grado de la ETSEQ

A través de la Guía Docente el estudiante dispone de información general del centro y de la titulación. Para cada una de las asignaturas se presenta una información estructurada y detallada. En el caso del Trabajo Fin de Grado (TFG) aparece la información organizada en los siguientes apartados: datos identificativos, competencias, resultados de aprendizaje, procedimientos de selección y asignación, planificación, plan específico de actuación, mecanismos de coordinación y seguimiento, criterios y procedimientos de evaluación, fuentes de información y recomendaciones.

Trabajo de Fin de Grado																															
<p>Además de las normativas y guías vigentes y de la Guía Docente se dispone del espacio del Campus Virtual URV de la asignatura del TFG al que el alumnado matriculado tiene libre acceso. Es un espacio de comunicación entre los estudiantes y los Tutores Académicos donde tienen información relevante sobre la asignatura (Guía para el estudiante, etc.)</p> <p>.En el proceso PR-ETSEQ-019 Gestión del TFG/TFM del sistema interno de garantía de calidad del centro se describe la planificación y desarrollo del trabajo de fin de grado/máster.</p>																															
Requisitos																															
<p>Para poder matricular la asignatura de Trabajo de Fin de Grado, es requisito indispensable haber superado el 70% de los créditos totales del grado, que deben incluir necesariamente todos los créditos de primer y segundo curso.</p>																															
Competencias																															
<p>MATERIA</p> <p>COMPETENCIAS BÁSICAS <i>(En el aplicativo informático se seleccionará las competencias básicas en función de la tabla de correspondencia de la URV que se encuentra en el apartado 3 de este documento.)</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - CB1, CB2, CB2, CB3, CB4, CB5 <p>COMPETENCIAS ESPECÍFICAS</p> <ul style="list-style-type: none"> - A1.1, A2.2, A2.3, A2.4, A4.12, A6.1 <p>COMPETENCIAS TRANSVERSALES <i>(COMPETENCIAS GENERALES SEGÚN APLICATIVO MINISTERIO)</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - B1.1, B1.2, B1.3, B1.5, B2.1, B2.2, B4.2, B4.4, B5.3, B6.1, B6.2 																															
Actividades formativas																															
<p>MATERIA</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 40%;">Actividad formativa</th> <th style="width: 15%;">Horas totales</th> <th style="width: 15%;">Horas presenciales</th> <th style="width: 30%;">Presencialidad</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Proceso selección del trabajo de fin de grado (TFG)</td> <td style="text-align: center;">2,5</td> <td style="text-align: center;">1,25</td> <td style="text-align: center;">50%</td> </tr> <tr> <td>Estudios previos del TFG</td> <td style="text-align: center;">37,5</td> <td style="text-align: center;">0</td> <td style="text-align: center;">0%</td> </tr> <tr> <td>Elaboración del TFG</td> <td style="text-align: center;">237,5</td> <td style="text-align: center;">0</td> <td style="text-align: center;">0%</td> </tr> <tr> <td>Preparación de la presentación y defensa del TFG</td> <td style="text-align: center;">5</td> <td style="text-align: center;">2</td> <td style="text-align: center;">40%</td> </tr> <tr> <td>Atención personalizada con el tutor académico</td> <td style="text-align: center;">17,5</td> <td style="text-align: center;">17,5</td> <td style="text-align: center;">100%</td> </tr> <tr> <td>TOTAL</td> <td style="text-align: center;">300</td> <td style="text-align: center;">20,75</td> <td style="text-align: center;">6,92%</td> </tr> </tbody> </table>				Actividad formativa	Horas totales	Horas presenciales	Presencialidad	Proceso selección del trabajo de fin de grado (TFG)	2,5	1,25	50%	Estudios previos del TFG	37,5	0	0%	Elaboración del TFG	237,5	0	0%	Preparación de la presentación y defensa del TFG	5	2	40%	Atención personalizada con el tutor académico	17,5	17,5	100%	TOTAL	300	20,75	6,92%
Actividad formativa	Horas totales	Horas presenciales	Presencialidad																												
Proceso selección del trabajo de fin de grado (TFG)	2,5	1,25	50%																												
Estudios previos del TFG	37,5	0	0%																												
Elaboración del TFG	237,5	0	0%																												
Preparación de la presentación y defensa del TFG	5	2	40%																												
Atención personalizada con el tutor académico	17,5	17,5	100%																												
TOTAL	300	20,75	6,92%																												
Metodologías docentes																															
<p>MATERIA</p> <ul style="list-style-type: none"> - Proceso selección del trabajo de fin de grado (TFG) - Estudios previos del TFG - Elaboración del TFG - Preparación de la presentación y defensa del TFG 																															

Trabajo de Fin de Grado			
- Atención personalizada con el tutor académico (Tutoría académica)			
Sistema de evaluación			
MATERIA			
	Sistema de evaluación	Ponderación mínima	Ponderación máxima
	Evaluación del informe escrito del TFG	0%	75%
	Evaluación de la presentación y defensa del TFG	0%	25%

6. Personal Académico

6.1. Profesorado

Tabla 6.1. Profesorado según categoría (datos 2019-20)

Categoría URV	Nº PDI URV	Categoría SEDE	Nº PDI SEDE	% PDI SEDE	Nº PDI Dr	% PDI Dr	% Horas impartidas
Catedrático de Universidad	2	Catedrático de Universidad	2	2,7%	2	6,5%	4,8%
Colaboradores Externos	1	Otro personal docente con contrato laboral	14	19,2%	3	9,7%	15,3%
Investigador Predoctoral en formación	10						
Profesor en Comisión de Servicios	2						
Profesorado Visitante con contrato	1						
Investigador Postdoctoral	1	Personal Docente contratado por obra y servicio	1	1,4%	1	3,2%	0,6%
Profesorado asociado	33	Profesor Asociado	33	45,2%	3	9,7%	40,5%
Profesorado Lector	1	Ayudante Doctor	1	1,4%	1	3,2%	1,8%
Profesorado Agregado	9	Profesor Contratado Doctor	9	12,3%	9	29,0%	13,3%
Profesorado Colaborador Permanente	1	Profesor Colaborador Licenciado	1	1,4%		0,0%	0,9%
Titular de Escuela Universitaria	2	Profesor Titular de Escuela Universitaria	2	2,7%	2	6,5%	4,1%
Titular de Universidad	10	Profesor Titular de Universidad	10	13,7%	10	32,3%	18,7%
Total	73		73		31	42,5%	

Fuente: Sínia. ACRM15 - Perfil general del profesorado grado por categoría, edad y sexo_2019.20. En fecha 03.06.2021

6.1.1. Personal Académico

La carga docente necesaria para llevar a cabo el plan de estudios propuesto queda completamente asumida por la plantilla actual de profesorado de los departamentos implicados en la docencia de las actividades del plan de estudios propuesto. El coste económico del profesorado implicado, al tratarse de la plantilla presupuestada en el capítulo I de la Universitat Rovira i Virgili, queda asumida por la URV.

Respecto a los criterios de asignación de la docencia y, según el artículo 8 de asignación de docencia al profesorado de la Normativa de Docencia de la URV: Corresponde a los departamentos aportar los recursos de personal docente con los que cuenta. Las obligaciones docentes que tenga asignadas, en vista de la fuerza docente que le corresponde, constituye su carga docente obligada, la cual será responsabilidad colectiva del departamento.

Con carácter general, el conjunto nuclear de materias del plan de estudios Formación básica, Obligatorias, Optativas de carácter fundamental, serán impartidas por el profesorado a tiempo completo, mientras que, de acuerdo a la dedicación parcial y sujeta a cambios anuales de disponibilidad horaria, se reserva al profesor asociado las materias optativas específicas, de perfil profesional y de carácter más complementario.

La tabla 6.2 incluye la descripción del personal académico que ha participado el curso 2019-20 en la titulación.

Tabla 6.2. Descripción del Personal Académico correspondiente al curso 2019-20

Sexo	S/N doctor	Titulación máxima	Acreditación del PDI	Categoría URV	Categoría SEDE	Departamento	Dedicación	Titulaciones de docencia 2019-20	S/N Investigador activo	Nº tramos de docencia	Nº tramos de investigación	Nº direcciones tesis defendidas
H	N	Ingeniero/a Industrial		Profesor asociado	Profesor Asociado	Ingeniería Mecánica	Tiempo Parcial de 2 Horas	2022-GRADO DE INGENIERÍA MECÁNICA (2010)	N			
H	N	Máster Univ.en Ing.Termodinámica de Fluidos		Investigador Predoctoral en formación	Otro personal docente con contrato laboral	Ingeniería Mecánica	Tiempo Completo 37,5h con 2h docencia	1720-GRADO DE INGENIERÍA ELECTRÓNICA INDUSTRIAL Y AUTOMÁTICA (2010),1721-GRADO DE INGENIERÍA ELÉCTRICA (2010),1790-DOBLE TITUL. DE GRADO DE ING. ELÉCTRICA/ELECTRÓNICA IND. Y AUTOMÁTICA (2014),2020-GRADO DE INGENIERÍA QUÍMICA (2010),2021-GRADO DE INGENIERÍA AGROALIMENTÁRIA(2010) ,2022-GRADO DE INGENIERÍA MECÁNICA (2010),2023-GRADO DE INGENIERÍA DE BIOPROCESOS ALIMENTARIOS (2017),2024-GRADO DE TÉCNICAS DE BIOPROCESOS ALIMENTARIOS (2018)	N			
H	N	Ingeniero/a Industrial		Profesor asociado	Profesor Asociado	Ingeniería Mecánica	Tiempo Parcial	2022-GRADO DE INGENIERÍA MECÁNICA (2010)	N			

Sexo	S/N doctor	Titulació màxima	Acreditació del PDI	Categoria URV	Categoria SEDE	Departament	Dedicació	Titulacions de docència 2019-20	S/N Investigador actiu	Nº tramos de docència	Nº tramos de investigació	Nº direccions tesis defensades
							de 1 hora					
H	S	Doctor/a		Profesor asociado	Profesor Asociado	Ingeniería Química	Tiempo Parcial de 6 Horas	1320-GRADO DE QUÍMICA (2009),1321-GRADO DE BIOQUÍMICA Y BIOLOGÍA MOLECULAR (2009),1390-DOBLE TIT. DE GRADO DE BIOTECNOLOGÍA Y DE BIOQUÍMICA Y BIOL. MOLECULAR(2014),1791-DOBLE TITULACIÓN DE GRADO DE INGENIERÍA INFORMÁTICA Y DE BIOTECNOLOGÍA (2014),1920-GRADO DE BIOTECNOLOGÍA (2009),2022-GRADO DE INGENIERÍA MECÁNICA (2010)	N			
H	N	Ingeniería Mecánica		Profesor asociado	Profesor Asociado	Ingeniería Mecánica	Tiempo Parcial de 1 hora	2022-GRADO DE INGENIERÍA MECÁNICA (2010)	N			
H	N	Ingeniero/a Industrial		Profesor asociado	Profesor Asociado	Ingeniería Mecánica	Tiempo Parcial de 2 Horas	2022-GRADO DE INGENIERÍA MECÁNICA (2010)	N			
H	S	Doctor Ingeniero en Química	Acreditación de investigación avanzada (20/09/17),Acreditación de investigación (09/10/08)	Profesor Agregado	Profesor Contratado Doctor	Ingeniería Mecánica	Tiempo Completo de 8 Horas	2022-GRADO DE INGENIERÍA MECÁNICA (2010),2023-GRADO DE INGENIERÍA DE BIOPROCESOS ALIMENTARIOS (2017),2024-GRADO DE TÉCNICAS DE BIOPROCESOS ALIMENTARIOS	S	4	3	

Sexo	S/N doctor	Titulación máxima	Acreditación del PDI	Categoría URV	Categoría SEDE	Departamento	Dedicación	Titulaciones de docencia 2019-20	S/N Investigador activo	Nº tramos de docencia	Nº tramos de investigación	Nº direcciones tesis defendidas
								(2018),2069-INGENIERÍA QUÍMICA (2013),2073-INGENIERÍA AMBIENTAL Y SOSTENIBILIDAD ENERGÉTICA (2016),2075-SISTEMAS Y TECNOLOGÍAS DE CONVERSIÓN DE ENERGÍA (2019),20F0-GRADO INGENIERÍA / TÉCNICAS DE BIOPROCESOS ALIMENTARIOS (2018)				
H	S	Doctor Ingeniero de Telecomunicación	Acreditación Nacional para CDU-CU (14/03/12)	Catedrático de Universidad	Catedrático de Universidad	Ing. Electrónica, Eléctrica y Automática	Tiempo Completo de 8 Horas	1720-GRADO DE INGENIERÍA ELECTRÓNICA INDUSTRIAL Y AUTOMÁTICA (2010),1721-GRADO DE INGENIERÍA ELÉCTRICA (2010),1723-GRADO DE INGENIERÍA INFORMÁTICA (2010),1724-GRADO DE INGENIERÍA DE SISTEMAS Y SERVICIOS DE TELECOMUNICACIONES (2016),1725-GRADO DE INGENIERÍA BIOMÉDICA (2017),1765-INGENIERÍA INDUSTRIAL (2013),1769-TECNOLOGÍAS DEL VEHÍCULO ELÉCTRICO (2018),1792-DOBLE TIT. GRADO ING. BIOMÉDICA Y ING. SISTEMAS Y SERVICIOS DE TELECO. (2019),2020-GRADO DE	N	5	3	

Sexo	S/N doctor	Titulació màxima	Acreditació del PDI	Categoria URV	Categoria SEDE	Departament	Dedicació	Titulacions de docència 2019-20	S/N Investigador actiu	Nº tramos de docència	Nº tramos de investigació	Nº direccions tesis defensades
								INGENIERÍA QUÍMICA (2010),2022-GRADO DE INGENIERÍA MECÁNICA (2010),7713-PROGRAMA DE DOCTORADO EN TECNOLOGÍAS PORNANOSISTEMAS, BIOINGENIERÍA Y ENER				
H	S	Doctor Ingeniero en Química	Acreditación de investigación avanzada (21/12/16),Acreditación de investigación (09/10/08),Profesor contratado Doctor (24/06/04)	Profesor Agregado	Profesor Contratado Doctor	Ingeniería Mecánica	Tiempo Completo de 8 Horas	1720-GRADO DE INGENIERÍA ELECTRÓNICA INDUSTRIAL Y AUTOMÁTICA (2010),1721-GRADO DE INGENIERÍA ELÉCTRICA (2010),1790-DOBLE TITUL. DE GRADO DE ING. ELÉCTRICA/ELECTRÓNICA IND. Y AUTOMÁTICA (2014),2020-GRADO DE INGENIERÍA QUÍMICA (2010),2021-GRADO DE INGENIERÍA AGROALIMENTÁRIA(2010),2022-GRADO DE INGENIERÍA MECÁNICA (2010),2023-GRADO DE INGENIERÍA DE BIOPROCESOS ALIMENTARIOS (2017),2024-GRADO DE TÉCNICAS DE BIOPROCESOS ALIMENTARIOS (2018),2073-INGENIERÍA AMBIENTAL Y SOSTENIBILIDAD	S	3	3	

Sexo	S/N doctor	Titulación máxima	Acreditación del PDI	Categoría URV	Categoría SEDE	Departamento	Dedicación	Titulaciones de docencia 2019-20	S/N Investigador activo	Nº tramos de docencia	Nº tramos de investigación	Nº direcciones tesis defendidas
								ENERGÉTICA (2016),2075-SISTEMAS Y TECNOLOGÍAS DE CONVERSIÓN DE ENERGÍA (2019),7716-PROGRAMA DE DOCTORADO EN INGENIERÍA TERMODINÁMICA DE FLUIDOS				
H	N	Técnico Superior en Automoción		Colaboradores Externos	Otro personal docente con contrato laboral	Ingeniería Mecánica	Dedicación desconocida	2022-GRADO DE INGENIERÍA MECÁNICA (2010)	N			
H	N	Licenciado/ada		Profesor asociado	Profesor Asociado	Ingeniería Mecánica	Tiempo Parcial de 5 Horas	2022-GRADO DE INGENIERÍA MECÁNICA (2010)	N			
H	N	Arquitecto o arquitecta		Profesor asociado	Profesor Asociado	Ingeniería Mecánica	Tiempo Parcial de 6 Horas	2020-GRADO DE INGENIERÍA QUÍMICA (2010),2022-GRADO DE INGENIERÍA MECÁNICA (2010),2023-GRADO DE INGENIERÍA DE BIOPROCESOS ALIMENTARIOS (2017),2024-GRADO DE TÉCNICAS DE BIOPROCESOS ALIMENTARIOS (2018),2090-DOBLE TIT. GRADO DE ING. QUÍMICA Y DE TÉCNICAS DE BIOPROCESOS ALIM. (2019),20F0-GRADO INGENIERÍA / TÉCNICAS	N			

Sexo	S/N doctor	Titulación máxima	Acreditación del PDI	Categoría URV	Categoría SEDE	Departamento	Dedicación	Titulaciones de docencia 2019-20	S/N Investigador activo	Nº tramos de docencia	Nº tramos de investigación	Nº direcciones tesis defendidas
								DE BIOPROCESOS ALIMENTARIOS (2018)				
H	N	Ingeniero/a Industrial		Profesor asociado	Profesor Asociado	Escuela Técnica Superior de Arquitectura	Tiempo Parcial de 6 Horas	2022-GRADO DE INGENIERÍA MECÁNICA (2010), 2220-GRADO DE ARQUITECTURA (2010)	N			
H	S	DOCTOR/A	Profesor contratado Doctor (18/09/12), Profesor Ayudante doctor (18/09/12), Acreditación de investigación (16/11/15)	Profesor Agregado	Profesor Contratado Doctor	Ingeniería Mecánica	Tiempo Completo de 8 Horas	1765-INGENIERÍA INDUSTRIAL (2013), 2022-GRADO DE INGENIERÍA MECÁNICA (2010), 7710-PROGRAMA DE DOCTORADO EN NANOCIENCIA, MATERIALES Y INGENIERÍA QUÍMICA	S	1	2	
H	S	Doctor en Ciencias Químicas		Titular de Universidad	Profesor Titular de Universidad	Ingeniería Mecánica	Tiempo Completo de 8 Horas	2020-GRADO DE INGENIERÍA QUÍMICA (2010), 2022-GRADO DE INGENIERÍA MECÁNICA (2010), 2073-INGENIERÍA AMBIENTAL Y SOSTENIBILIDAD ENERGÉTICA (2016), 2074-MECÁNICA DE FLUIDOS COMPUTACIONAL (2018), 7710-PROGRAMA DE DOCTORADO EN NANOCIENCIA, MATERIALES Y INGENIERÍA QUÍMICA	S	6	4	

Sexo	S/N doctor	Titulación máxima	Acreditación del PDI	Categoría URV	Categoría SEDE	Departamento	Dedicación	Titulaciones de docencia 2019-20	S/N Investigador activo	Nº tramos de docencia	Nº tramos de investigación	Nº direcciones tesis defendidas
H	N	Máster Unv. en Fotónica		Investigador Predoctoral en formación	Otro personal docente con contrato laboral	Ingeniería Química	Tiempo Completo o 2 Horas de docencia	1765-INGENIERÍA INDUSTRIAL (2013),2020-GRADO DE INGENIERÍA QUÍMICA (2010),2022-GRADO DE INGENIERÍA MECÁNICA (2010),2023-GRADO DE INGENIERÍA DE BIOPROCESOS ALIMENTARIOS (2017),2024-GRADO DE TÉCNICAS DE BIOPROCESOS ALIMENTARIOS (2018),2069-INGENIERÍA QUÍMICA (2013),2070-NANOCIENCIA, MATERIALES Y PROCESOS: TECNOLOGIA QUÍMICA DE FRONTERA (2013),20F0-GRADO INGENIERÍA / TÉCNICAS DE BIOPROCESOS ALIMENTARIOS (2018)	N			
M	S	Doctor Ingeniero Industrial	Acreditación Nacional para CDU-TU (08/07/08)	Titular de Universidad	Profesor Titular de Universidad	Ingeniería Mecánica	Tiempo Completo de 8 Horas	1765-INGENIERÍA INDUSTRIAL (2013),2022-GRADO DE INGENIERÍA MECÁNICA (2010),2070-NANOCIENCIA, MATERIALES Y PROCESOS: TECNOLOGIA QUÍMICA DE FRONTERA (2013),7703-PROGRAMA DE DOCTORADO EN CIENCIA Y TECNOLOGÍA QUÍMICA,7710-PROGRAMA DE DOCTORADO EN	S	5	2	

Sexo	S/N doctor	Titulación máxima	Acreditación del PDI	Categoría URV	Categoría SEDE	Departamento	Dedicación	Titulaciones de docencia 2019-20	S/N Investigador activo	Nº tramos de docencia	Nº tramos de investigación	Nº direcciones tesis defendidas
								NANOCIENCIA, MATERIALES Y INGENIERÍA QUÍMICA				
H	N	Master of Sciences		Investigador Predoctoral en formación	Otro personal docente con contrato laboral	Ingeniería Química	Tiempo Completo 37,5h con 2h docencia	1320-GRADO DE QUÍMICA (2009),1321-GRADO DE BIOQUÍMICA Y BIOLOGÍA MOLECULAR (2009),1390-DOBLE TIT. DE GRADO DE BIOTECNOLOGÍA Y DE BIOQUÍMICA Y BIOL. MOLECULAR(2014),1765-INGENIERÍA INDUSTRIAL (2013),1791-DOBLE TITULACIÓN DE GRADO DE INGENIERÍA INFORMÁTICA Y DE BIOTECNOLOGÍA (2014),1920-GRADO DE BIOTECNOLOGÍA (2009),2020-GRADO DE INGENIERÍA QUÍMICA (2010),2022-GRADO DE INGENIERÍA MECÁNICA (2010),2023-GRADO DE INGENIERÍA DE BIOPROCESOS ALIMENTARIOS (2017),2024-GRADO DE TÉCNICAS DE BIOPROCESOS ALIMENTARIOS (2018),2090-DOBLE TIT. GRADO DE ING. QUÍMICA Y DE TÉCNICAS DE BIOPROCESOS ALIM. (2019),20F0-GRADO INGENIERÍA / TÉCNICAS	N			

Sexo	S/N doctor	Titulación máxima	Acreditación del PDI	Categoría URV	Categoría SEDE	Departamento	Dedicación	Titulaciones de docencia 2019-20	S/N Investigador activo	Nº tramos de docencia	Nº tramos de investigación	Nº direcciones tesis defendidas
								DE BIOPROCESOS ALIMENTARIOS (2018)				
H	N	Ingeniero en Organización Industrial		Profesor asociado	Profesor Asociado	Ingeniería Mecánica	Tiempo Parcial de 2,5 Horas	2022-GRADO DE INGENIERÍA MECÁNICA (2010)	N			
H	S	Doctor/a por la U.P.C.	Informe favorable profesorado Lector (16/02/16)	Profesor en Comisión de Servicios	Otro personal docente con contrato laboral	Ingeniería Mecánica	Tiempo Completo de 8 Horas	1765-INGENIERÍA INDUSTRIAL (2013),2022-GRADO DE INGENIERÍA MECÁNICA (2010)	S			
H	N	Máster Univ. Química Teórica y Modelización Computacional		Investigador Predoctoral en formación	Otro personal docente con contrato laboral	Ingeniería Química	Tiempo Completo 37,5h con 2h docencia	1725-GRADO DE INGENIERÍA BIOMÉDICA (2017),2022-GRADO DE INGENIERÍA MECÁNICA (2010)	N			
H	N	Máster Univ. en Ingeniería de la Energía		Investigador Predoctoral en formación	Otro personal docente con contrato laboral	Ingeniería Mecánica	Tiempo Completo 37,5h con 2h docencia	2022-GRADO DE INGENIERÍA MECÁNICA (2010)	N			
H	N	Graduado en Ingeniería Mecánica		Profesor asociado	Profesor Asociado	Ingeniería Mecánica	Tiempo Parcial de 1 hora	2022-GRADO DE INGENIERÍA MECÁNICA (2010)	N			
H	S	Doctor/a por la U.B	Acreditación de investigación (20/02/14), Informe favorable profesorado Lector (21/04/09)	Profesor Agregado	Profesor Contratado Doctor	Ingeniería Química	Tiempo Completo de 8 Horas	1320-GRADO DE QUÍMICA (2009),1321-GRADO DE BIOQUÍMICA Y BIOLOGÍA MOLECULAR (2009),1322-GRADO DE QUÍMICA (INGLÉS) (2017),1390-DOBLE TIT. DE GRADO DE BIOTECNOLOGÍA Y DE	S	3	2	1

Sexo	S/N doctor	Titulación máxima	Acreditación del PDI	Categoría URV	Categoría SEDE	Departamento	Dedicación	Titulaciones de docencia 2019-20	S/N Investigador activo	Nº tramos de docencia	Nº tramos de investigación	Nº direcciones tesis defendidas
								BIOQUÍMICA Y BIOL. MOLECULAR(2014),1791- DOBLE TITULACIÓN DE GRADO DE INGENIERÍA INFORMÁTICA Y DE BIOTECNOLOGÍA (2014),1920-GRADO DE BIOTECNOLOGÍA (2009),2020-GRADO DE INGENIERÍA QUÍMICA (2010),2022-GRADO DE INGENIERÍA MECÁNICA (2010),2023-GRADO DE INGENIERÍA DE BIOPROCESOS ALIMENTARIOS (2017),2024-GRADO DE TÉCNICAS DE BIOPROCESOS ALIMENTARIOS (2018),2073-INGENIERÍA AMBIENTAL Y SOSTENIBILIDAD ENERGÉTICA (2016),20F0-GRADO INGENIERÍA / TÉCNICAS DE BIOPROCESOS ALIMENTARIOS (2018),7710-PROGRAMA DE DOCTORADO EN NANOCIENCIA, MATERIALES Y INGENIERÍA QUÍMICA				
H	S	Doctor Ingeniero Industrial	Acreditación Nacional para CDU-CU (17/01/13),Acred	Catedrático de Universidad	Catedrático de Universidad	Ingeniería Mecánica	Tiempo Completo de 8 Horas	1765-INGENIERÍA INDUSTRIAL (2013),2022-GRADO DE INGENIERÍA MECÁNICA (2010)	S	6	5	1

Sexo	S/N doctor	Titulación máxima	Acreditación del PDI	Categoría URV	Categoría SEDE	Departamento	Dedicación	Titulaciones de docencia 2019-20	S/N Investigador activo	Nº tramos de docencia	Nº tramos de investigación	Nº direcciones tesis defendidas
			titación de investigación avanzada (11/07/16)									
H	S	Doctor en Ciencias Químicas	Acreditación de investigación avanzada (10/12/18), Acreditación de investigación (08/10/07)	Profesor Agregado	Profesor Contratado Doctor	Ingeniería Química	Tiempo Completo de 8 Horas	1765-INGENIERÍA INDUSTRIAL (2013), 2022-GRADO DE INGENIERÍA MECÁNICA (2010), 2069-INGENIERÍA QUÍMICA (2013), 2070-NANOCIENCIA, MATERIALES Y PROCESOS: TECNOLOGIA QUÍMICA DE FRONTERA (2013), 7710-PROGRAMA DE DOCTORADO EN NANOCIENCIA, MATERIALES Y INGENIERÍA QUÍMICA	S	2	3	
H	S	Doctor/a por la U.P.C.	Acreditación Nacional para CDU-TU (20/10/14)	Titular de Universidad	Profesor Titular de Universidad	Ing. Electrónica, Eléctrica y Automática	Tiempo Completo de 8 Horas	1721-GRADO DE INGENIERÍA ELÉCTRICA (2010), 1765-INGENIERÍA INDUSTRIAL (2013), 1790-DOBLE TITUL. DE GRADO DE ING. ELÉCTRICA/ELECTRÓNICA IND. Y AUTOMÁTICA (2014), 2022-GRADO DE INGENIERÍA MECÁNICA (2010), 7713-PROGRAMA DE DOCTORADO EN TECNOLOGÍAS PORNANOSISTEMAS, BIOINGENIERÍA Y ENERG	S	5	2	

Sexo	S/N doctor	Titulación máxima	Acreditación del PDI	Categoría URV	Categoría SEDE	Departamento	Dedicación	Titulaciones de docencia 2019-20	S/N Investigador activo	Nº tramos de docencia	Nº tramos de investigación	Nº direcciones tesis defendidas
H	N	Máster Univ.en Seguridad Informática y Sistemas Inteligentes		Investigador Predoctoral en formación	Otro personal docente con contrato laboral	Ingeniería Química	Tiempo Completo o 2 Horas de docencia	2020-GRADO DE INGENIERÍA QUÍMICA (2010),2022-GRADO DE INGENIERÍA MECÁNICA (2010),2023-GRADO DE INGENIERÍA DE BIOPROCESOS ALIMENTARIOS (2017),2024-GRADO DE TÉCNICAS DE BIOPROCESOS ALIMENTARIOS (2018),2090-DOBLE TIT. GRADO DE ING. QUÍMICA Y DE TÉCNICAS DE BIOPROCESOS ALIM. (2019),20F0-GRADO INGENIERÍA / TÉCNICAS DE BIOPROCESOS ALIMENTARIOS (2018)	N			
H	N	Ingeniero Técnico Industrial		Profesor asociado	Profesor Asociado	Ingeniería Mecánica	Tiempo Parcial de 4,5 Horas	2022-GRADO DE INGENIERÍA MECÁNICA (2010)	N			
H	N	Ingeniero/a Industrial		Profesor asociado	Profesor Asociado	Ingeniería Mecánica	Tiempo Parcial de 3 Horas	2020-GRADO DE INGENIERÍA QUÍMICA (2010),2022-GRADO DE INGENIERÍA MECÁNICA (2010)	N			
M	S	Doctor/a	Acreditación de investigación (30/04/04)	Profesor Agregado	Profesor Contratado Doctor	Ingeniería Química	Tiempo Completo de 8 Horas	1390-DOBLE TIT. DE GRADO DE BIOTECNOLOGÍA Y DE BIOQUÍMICA Y BIOL. MOLECULAR(2014),1765-INGENIERÍA INDUSTRIAL (2013),1791-DOBLE TITULACIÓN DE GRADO	S	2	4	3

Sexo	S/N doctor	Titulación máxima	Acreditación del PDI	Categoría URV	Categoría SEDE	Departamento	Dedicación	Titulaciones de docencia 2019-20	S/N Investigador activo	Nº tramos de docencia	Nº tramos de investigación	Nº direcciones tesis defendidas
								DE INGENIERÍA INFORMÁTICA Y DE BIOTECNOLOGÍA (2014),1920-GRADO DE BIOTECNOLOGÍA (2009),2020-GRADO DE INGENIERÍA QUÍMICA (2010),2022-GRADO DE INGENIERÍA MECÁNICA (2010),2023-GRADO DE INGENIERÍA DE BIOPROCESOS ALIMENTARIOS (2017),2024-GRADO DE TÉCNICAS DE BIOPROCESOS ALIMENTARIOS (2018),2069-INGENIERÍA QUÍMICA (2013),2070-NANOCIENCIA, MATERIALES Y PROCESOS: TECNOLOGIA QUÍMICA DE FRONTERA (2013),2090-DOBLE TIT. GRADO DE ING. QUÍMICA Y DE TÉCNICAS DE BIOPROCESOS ALIM. (2019),20F0-GRADO INGENIERÍA / TÉCNICAS DE BIOPROCESOS ALIMENTARIOS (2018),7710-PROGRAMA DE DOCTORADO EN NANOCIENCIA, MATERIALES Y INGENIERÍA QUÍMICA				

Sexo	S/N doctor	Titulació màxima	Acreditació del PDI	Categoria URV	Categoria SEDE	Departament	Dedicació	Titulacions de docència 2019-20	S/N Investigador actiu	Nº tramos de docència	Nº tramos de investigació	Nº direccions tesis defensades
H	N	Ingeniero Técnico de Telecomunicación		Profesor asociado	Profesor Asociado	Ingeniería Química	Tiempo Parcial de 3,5 Horas de docencia	1320-GRADO DE QUÍMICA (2009),1321-GRADO DE BIOQUÍMICA Y BIOLOGÍA MOLECULAR (2009),1390-DOBLE TIT. DE GRADO DE BIOTECNOLOGÍA Y DE BIOQUÍMICA Y BIOL. MOLECULAR(2014),1791-DOBLE TITULACIÓN DE GRADO DE INGENIERÍA INFORMÁTICA Y DE BIOTECNOLOGÍA (2014),1920-GRADO DE BIOTECNOLOGÍA (2009),2020-GRADO DE INGENIERÍA QUÍMICA (2010),2022-GRADO DE INGENIERÍA MECÁNICA (2010),2023-GRADO DE INGENIERÍA DE BIOPROCESOS ALIMENTARIOS (2017),2024-GRADO DE TÉCNICAS DE BIOPROCESOS ALIMENTARIOS (2018),20F0-GRADO INGENIERÍA / TÉCNICAS DE BIOPROCESOS ALIMENTARIOS (2018)	N			
M	N	Ingeniero/a Industrial		Profesor asociado	Profesor Asociado	Ingeniería Mecánica	Tiempo Parcial de 6 Horas	1765-INGENIERÍA INDUSTRIAL (2013),2022-GRADO DE INGENIERÍA MECÁNICA (2010)	N			

Sexo	S/N doctor	Titulación máxima	Acreditación del PDI	Categoría URV	Categoría SEDE	Departamento	Dedicación	Titulaciones de docencia 2019-20	S/N Investigador activo	Nº tramos de docencia	Nº tramos de investigación	Nº direcciones tesis defendidas
H	S	Doctor/a por la U.P.C.	Acreditación Nacional para CDU-TU (03/10/19)	Titular de Universidad	Profesor Titular de Universidad	Ingeniería Mecánica	Tiempo Completo de 8 Horas	1720-GRADO DE INGENIERÍA ELECTRÓNICA INDUSTRIAL Y AUTOMÁTICA (2010),1721-GRADO DE INGENIERÍA ELÉCTRICA (2010),1765-INGENIERÍA INDUSTRIAL (2013),1790-DOBLE TITUL. DE GRADO DE ING. ELÉCTRICA/ELECTRÓNICA IND. Y AUTOMÁTICA (2014),2020-GRADO DE INGENIERÍA QUÍMICA (2010),2022-GRADO DE INGENIERÍA MECÁNICA (2010),2023-GRADO DE INGENIERÍA DE BIOPROCESOS ALIMENTARIOS (2017),2024-GRADO DE TÉCNICAS DE BIOPROCESOS ALIMENTARIOS (2018),2090-DOBLE TIT. GRADO DE ING. QUÍMICA Y DE TÉCNICAS DE BIOPROCESOS ALIM. (2019),20F0-GRADO INGENIERÍA / TÉCNICAS DE BIOPROCESOS ALIMENTARIOS (2018)	S	5	1	
H	S	Doctor/a		Titular de Escuela Universitaria	Profesor Titular de Escuela	Ingeniería Mecánica	Tiempo Completo de 8 Horas	1765-INGENIERÍA INDUSTRIAL (2013),2022-GRADO DE INGENIERÍA MECÁNICA (2010)	S	4		

Sexo	S/N doctor	Titulación máxima	Acreditación del PDI	Categoría URV	Categoría SEDE	Departamento	Dedicación	Titulaciones de docencia 2019-20	S/N Investigador activo	Nº tramos de docencia	Nº tramos de investigación	Nº direcciones tesis defendidas
					Universitaria							
H	N	Graduado en Ingeniería Mecánica		Profesor asociado	Profesor Asociado	Ingeniería Mecánica	Tiempo Parcial de 2 Horas docencia Concen	2022-GRADO DE INGENIERÍA MECÁNICA (2010)	N			
H	S	Doctor of Philosophy	Informe favorable profesorado Lector (13/12/06)	Titular de Universidad	Profesor Titular de Universidad	Ingeniería Mecánica	Tiempo Completo de 8 Horas	2022-GRADO DE INGENIERÍA MECÁNICA (2010),7720-PROGRAMA DE DOCTORADO EN MECÁNICA DE FLUIDOS	S	2	3	
H	S	Doctor/a por la U.P.C.		Titular de Escuela Universitaria	Profesor Titular de Escuela Universitaria	Ing. Electrónica, Eléctrica y Automática	Tiempo Completo de 8 Horas	1692-DOBLE TITULACIÓN DE GRADO D'ADE I DE GRADO DE TDAWIM (2019),1720-GRADO DE INGENIERÍA ELECTRÓNICA INDUSTRIAL Y AUTOMÁTICA (2010),1721-GRADO DE INGENIERÍA ELÉCTRICA (2010),1723-GRADO DE INGENIERÍA INFORMÁTICA (2010),1724-GRADO DE INGENIERÍA DE SISTEMAS Y SERVICIOS DE TELECOMUNICACIONES (2016),1725-GRADO DE INGENIERÍA BIOMÉDICA (2017),1726-GRADO DE TÉCNICAS DE DESARROLLO DE APLICACIONES WEB Y MÓVILES (2018),1790-DOBLE TITUL. DE GRADO	N	6		

Sexo	S/N doctor	Titulación máxima	Acreditación del PDI	Categoría URV	Categoría SEDE	Departamento	Dedicación	Titulaciones de docencia 2019-20	S/N Investigador activo	Nº tramos de docencia	Nº tramos de investigación	Nº direcciones tesis defendidas
								DE ING. ELÉCTRICA/ELECTRÓNICA IND. Y AUTOMÁTICA (2014),1792-DOBLE TIT. GRADO ENG. BIOMÉDICA Y ING. SISTEMAS Y SERVICIOS DE TELECO. (2019),2022-GRADO DE INGENIERÍA MECÁNICA (2010)				
H	N	Máster en Ingeniería Aeroespacial		Investigador Predoctoral en formación	Otro personal docente con contrato laboral	Ingeniería Mecánica	Tiempo Completo o 2 Horas de docencia	2022-GRADO DE INGENIERÍA MECÁNICA (2010),2073-INGENIERÍA AMBIENTAL Y SOSTENIBILIDAD ENERGÉTICA (2016)	N			
M	N	Licenciado/ada en Filología Inglesa		Profesor asociado	Profesor Asociado	Estudios Ingleses y Alemanes	Tiempo Parcial de 6 Horas	1225-GRADO DE LENGUA Y LITERATURA CATALANAS (2009),1226-GRADO DE LENGUA Y LITERATURA HISPÁNICAS (2009),1227-GRADO DE INGLÉS (2009),2020-GRADO DE INGENIERÍA QUÍMICA (2010),2022-GRADO DE INGENIERÍA MECÁNICA (2010)	N			
H	N	Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos		Profesor asociado	Profesor Asociado	Ingeniería Mecánica	Tiempo Parcial de 6 Horas	2022-GRADO DE INGENIERÍA MECÁNICA (2010)	N			

Sexo	S/N doctor	Titulación máxima	Acreditación del PDI	Categoría URV	Categoría SEDE	Departamento	Dedicación	Titulaciones de docencia 2019-20	S/N Investigador activo	Nº tramos de docencia	Nº tramos de investigación	Nº direcciones tesis defendidas
H	N	Arquitecto Técnico en ejecución de obras		Profesor asociado	Profesor Asociado	Ingeniería Mecánica	Tiempo Parcial de 5 Horas	1721-GRADO DE INGENIERÍA ELÉCTRICA (2010),2020-GRADO DE INGENIERÍA QUÍMICA (2010),2022-GRADO DE INGENIERÍA MECÁNICA (2010),2023-GRADO DE INGENIERÍA DE BIOPROCESOS ALIMENTARIOS (2017),2024-GRADO DE TÉCNICAS DE BIOPROCESOS ALIMENTARIOS (2018),2090-DOBLE TIT. GRADO DE ING. QUÍMICA Y DE TÉCNICAS DE BIOPROCESOS ALIM. (2019),20F0-GRADO INGENIERÍA / TÉCNICAS DE BIOPROCESOS ALIMENTARIOS (2018)	N			
H	S	Doctor/a por la U.P.C.	Acreditación de investigación (25/04/18), Profesor contratado Doctor (24/04/13), Profesor Ayudante doctor (17/05/12), Informe favorable profesorado Lector (17/06/13)	Profesora do Lector	Ayudante Doctor	Ingeniería Mecánica	Tiempo Completo de 8 Horas	1765-INGENIERÍA INDUSTRIAL (2013),2022-GRADO DE INGENIERÍA MECÁNICA (2010)	S			

Sexo	S/N doctor	Titulación máxima	Acreditación del PDI	Categoría URV	Categoría SEDE	Departamento	Dedicación	Titulaciones de docencia 2019-20	S/N Investigador activo	Nº tramos de docencia	Nº tramos de investigación	Nº direcciones tesis defendidas
H	N	Ingeniero/a Industrial		Profesor asociado	Profesor Asociado	Gestión de Empresas	Tiempo Parcial de 2 Horas docencia Concen	2022-GRADO DE INGENIERÍA MECÁNICA (2010)	N			
H	S	Doctor/a por la U.P.C.	Profesor contratado Doctor (13/05/14), Acreditación de investigación (15/11/19), Profesor Ayudante doctor (22/05/14), Informe favorable profesorado Lector (01/02/12)	Profesora do Visitante con contrato	Otro personal docente con contrato laboral	Ingeniería Mecánica	Tiempo Completo de 8 Horas	1720-GRADO DE INGENIERÍA ELECTRÓNICA INDUSTRIAL Y AUTOMÁTICA (2010), 1721-GRADO DE INGENIERÍA ELÉCTRICA (2010), 1723-GRADO DE INGENIERÍA INFORMÁTICA (2010), 1724-GRADO DE INGENIERÍA DE SISTEMAS Y SERVICIOS DE TELECOMUNICACIONES (2016), 1725-GRADO DE INGENIERÍA BIOMÉDICA (2017), 1790-DOBLE TITUL. DE GRADO DE ING. ELÉCTRICA/ELECTRÓNICA IND. Y AUTOMÁTICA (2014), 1792-DOBLE TIT. GRADO ENG. BIOMÉDICA Y ING. SISTEMAS Y SERVICIOS DE TELECO. (2019), 2022-GRADO DE INGENIERÍA MECÁNICA (2010), 2073-INGENIERÍA AMBIENTAL Y SOSTENIBILIDAD ENERGÉTICA (2016), 7710-PROGRAMA	S			

Sexo	S/N doctor	Titulación máxima	Acreditación del PDI	Categoría URV	Categoría SEDE	Departamento	Dedicación	Titulaciones de docencia 2019-20	S/N Investigador activo	Nº tramos de docencia	Nº tramos de investigación	Nº direcciones tesis defendidas
								DE DOCTORADO EN NANOCIENCIA, MATERIALES Y INGENIERÍA QUÍMICA, 7713-PROGRAMA DE DOCTORADO EN TECNOLOGÍAS PORNANOSISTEMAS, BIOINGENIERÍA Y ENERGI				
H	N	Máster Univ. en Mecánica Industrial		Investigador Predoctoral en formación	Otro personal docente con contrato laboral	Ingeniería Mecánica	Tiempo Completo o 37,5h con 2h docencia	2022-GRADO DE INGENIERÍA MECÁNICA (2010)	N			
H	N	Ingeniero Técnico Industrial		Profesor asociado	Profesor Asociado	Ingeniería Mecánica	Tiempo Parcial de 3 Horas	2022-GRADO DE INGENIERÍA MECÁNICA (2010)	N			
M	N	Ingeniero/a Industrial		Profesor asociado	Profesor Asociado	Ingeniería Mecánica	Tiempo Parcial de 2 Horas	1765-INGENIERÍA INDUSTRIAL (2013), 2022-GRADO DE INGENIERÍA MECÁNICA (2010)	N			
H	S	DOCTOR/A	Profesor Ayudante doctor (03/03/20), Informe favorable profesorado Lector (07/03/18), Profesor contratado Doctor (03/03/20)	Profesor asociado	Profesor Asociado	Ingeniería Mecánica	Tiempo Parcial de 2,5 Horas	2022-GRADO DE INGENIERÍA MECÁNICA (2010), 2075-SISTEMAS Y TECNOLOGÍAS DE CONVERSIÓN DE ENERGÍA (2019)	N			
H	N	Licenciatura en Ciencias Químicas		Profesor asociado	Profesor Asociado	Ingeniería Mecánica	Tiempo Parcial	2020-GRADO DE INGENIERÍA QUÍMICA (2010), 2022-GRADO DE	N			

Sexo	S/N doctor	Titulación máxima	Acreditación del PDI	Categoría URV	Categoría SEDE	Departamento	Dedicación	Titulaciones de docencia 2019-20	S/N Investigador activo	Nº tramos de docencia	Nº tramos de investigación	Nº direcciones tesis defendidas
							de 2 Horas	INGENIERÍA MECÁNICA (2010), 2069-INGENIERÍA QUÍMICA (2013)				
H	N	Ingeniero/a Industrial		Profesor asociado	Profesor Asociado	Ingeniería Mecánica	Tiempo Parcial de 1,5 Horas	2022-GRADO DE INGENIERÍA MECÁNICA (2010)	N			
H	S	Doctor/a por la U. Rovira y Virgili		Profesor en Comisión con contrato laboral	Otro personal docente con contrato laboral	Ingeniería Mecánica	Tiempo Completo de 8 Horas	2021-GRADO DE INGENIERÍA AGROALIMENTARIA(2010), 2022-GRADO DE INGENIERÍA MECÁNICA (2010)	N			
H	N	Ingeniería Mecánica		Profesor asociado	Profesor Asociado	Ingeniería Mecánica	Tiempo Parcial de 1,5 Horas	2022-GRADO DE INGENIERÍA MECÁNICA (2010)	N			
H	N	Ingeniero/a Industrial		Profesor asociado	Profesor Asociado	Ingeniería Mecánica	Tiempo Parcial de 3 Horas	1765-INGENIERÍA INDUSTRIAL (2013), 2022-GRADO DE INGENIERÍA MECÁNICA (2010)	N			
H	N	Ingeniero/a Industrial		Profesor asociado	Profesor Asociado	Ingeniería Mecánica	Tiempo Parcial de 1 hora	2020-GRADO DE INGENIERÍA QUÍMICA (2010), 2022-GRADO DE INGENIERÍA MECÁNICA (2010)	N			
H	N	Ingeniero Técnico en Mecánica		Profesor asociado	Profesor Asociado	Ingeniería Mecánica	Tiempo Parcial de 6 Horas	1765-INGENIERÍA INDUSTRIAL (2013), 2022-GRADO DE INGENIERÍA MECÁNICA (2010)	N			
M	S	Doctor/a	Acreditación Nacional para CDU-TU (21/05/12)	Titular de Universidad	Profesor Titular de Universidad	Estudios Ingleses y Alemanes	Tiempo Completo de 8 Horas	1160-formación DEL PROFESORADO DE ESO, BACH., FP Y ENSEÑANZA DE IDIOMAS (2009), 1227-GRADO DE INGLÉS (2009), 1286-ENSEÑAN. Y ADQUIS. DEL INGLÉS	S	6	2	

Sexo	S/N doctor	Titulación máxima	Acreditación del PDI	Categoría URV	Categoría SEDE	Departamento	Dedicación	Titulaciones de docencia 2019-20	S/N Investigador activo	Nº tramos de docencia	Nº tramos de investigación	Nº direcciones tesis defendidas
								COMO LENGUA ESTRANG./SEGUNDA LENGUA,1720-GRADO DE INGENIERÍA ELECTRÓNICA INDUSTRIAL Y AUTOMÁTICA (2010),1721-GRADO DE INGENIERÍA ELÉCTRICA (2010),1723-GRADO DE INGENIERÍA INFORMÁTICA (2010),1724-GRADO DE INGENIERÍA DE SISTEMAS Y SERVICIOS DE TELECOMUNICACIONES (2016),1790-DOBLE TITUL. DE GRADO DE ING. ELÉCTRICA/ELECTRÓNICA IND. Y AUTOMÁTICA (2014),1791-DOBLE TITULACIÓN DE GRADO DE INGENIERÍA INFORMÁTICA Y DE BIOTECNOLOGÍA (2014),1792-DOBLE TIT. GRADO ENG. BIOMÉDICA Y ING. SISTEMAS Y SERVICIOS DE TELECO. (2019),2020-GRADO DE INGENIERÍA QUÍMICA (2010),2022-GRADO DE INGENIERÍA MECÁNICA (2010)				
H	N	Máster en Ingeniería de MATERIALES		Investigador Predoctor	Otro personal docente	Ingeniería Mecánica	Tiempo Completo 2	2022-GRADO DE INGENIERÍA MECÁNICA (2010)	N			

Sexo	S/N doctor	Titulación máxima	Acreditación del PDI	Categoría URV	Categoría SEDE	Departamento	Dedicación	Titulaciones de docencia 2019-20	S/N Investigador activo	Nº tramos de docencia	Nº tramos de investigación	Nº direcciones tesis defendidas
				al en formación	con contrato laboral		Horas de docencia					
H	S	Doctor/a por la U. Rovira y Virgili	Profesor contratado Doctor (01/12/09), Acreditación de investigación (14/03/12), Profesor Ayudante doctor (01/12/09)	Profesor Agregado	Profesor Contratado Doctor	Ingeniería Mecánica	Tiempo Completo de 8 Horas	1720-GRADO DE INGENIERÍA ELECTRÓNICA INDUSTRIAL Y AUTOMÁTICA (2010), 1721-GRADO DE INGENIERÍA ELÉCTRICA (2010), 1790-DOBLE TITUL. DE GRADO DE ING. ELÉCTRICA/ELECTRÓNICA IND. Y AUTOMÁTICA (2014), 2020-GRADO DE INGENIERÍA QUÍMICA (2010), 2021-GRADO DE INGENIERÍA AGROALIMENTÁRIA (2010), 2022-GRADO DE INGENIERÍA MECÁNICA (2010), 2023-GRADO DE INGENIERÍA DE BIOPROCESOS ALIMENTARIOS (2017), 2024-GRADO DE TÉCNICAS DE BIOPROCESOS ALIMENTARIOS (2018), 2069-INGENIERÍA QUÍMICA (2013), 2075-SISTEMAS Y TECNOLOGÍAS DE CONVERSIÓN DE ENERGÍA (2019), 7716-PROGRAMA DE DOCTORADO EN INGENIERÍA	S	2	2	

Sexo	S/N doctor	Titulación máxima	Acreditación del PDI	Categoría URV	Categoría SEDE	Departamento	Dedicación	Titulaciones de docencia 2019-20	S/N Investigador activo	Nº tramos de docencia	Nº tramos de investigación	Nº direcciones tesis defendidas
								TERMODINAMICA DE FLUIDOS				
M	S	Doctor en Física	Acreditación de investigación avanzada (06/11/15), Acreditación de investigación (29/01/09)	Profesor Agregado	Profesor Contratado Doctor	Ingeniería Química	Tiempo Completo de 8 Horas	1725-GRADO DE INGENIERÍA BIOMÉDICA (2017), 1791-DOBLE TITULACIÓN DE GRADO DE INGENIERÍA INFORMÁTICA Y DE BIOTECNOLOGÍA (2014), 2020-GRADO DE INGENIERÍA QUÍMICA (2010), 2022-GRADO DE INGENIERÍA MECÁNICA (2010), 2023-GRADO DE INGENIERÍA DE BIOPROCESOS ALIMENTARIOS (2017), 2024-GRADO DE TÉCNICAS DE BIOPROCESOS ALIMENTARIOS (2018), 2090-DOBLE TIT. GRADO DE ING. QUÍMICA Y DE TÉCNICAS DE BIOPROCESOS ALIM. (2019), 20F0-GRADO INGENIERÍA / TÉCNICAS DE BIOPROCESOS ALIMENTARIOS (2018), 7710-PROGRAMA DE DOCTORADO EN NANOCIENCIA, MATERIALES Y INGENIERÍA QUÍMICA, CZ0-CURSO CERO	S	2	3	1

Sexo	S/N doctor	Titulación máxima	Acreditación del PDI	Categoría URV	Categoría SEDE	Departamento	Dedicación	Titulaciones de docencia 2019-20	S/N Investigador activo	Nº tramos de docencia	Nº tramos de investigación	Nº direcciones tesis defendidas
M	S	Doctor en Ciencias Físicas		Titular de Universidad	Profesor Titular de Universidad	Ingeniería Mecánica	Tiempo Completo de 8 Horas	1720-GRADO DE INGENIERÍA ELECTRÓNICA INDUSTRIAL Y AUTOMÁTICA (2010), 1721-GRADO DE INGENIERÍA ELÉCTRICA (2010), 1723-GRADO DE INGENIERÍA INFORMÁTICA (2010), 1724-GRADO DE INGENIERÍA DE SISTEMAS Y SERVICIOS DE TELECOMUNICACIONES (2016), 1725-GRADO DE INGENIERÍA BIOMÉDICA (2017), 1790-DOBLE TITUL. DE GRADO DE ING. ELÉCTRICA/ELECTRÓNICA IND. Y AUTOMÁTICA (2014), 1792-DOBLE TIT. GRADO ENG. BIOMÉDICA Y ING. SISTEMAS Y SERVICIOS DE TELECO. (2019), 2020-GRADO DE INGENIERÍA QUÍMICA (2010), 2022-GRADO DE INGENIERÍA MECÁNICA (2010), 2074-MECÁNICA DE FLUIDOS COMPUTACIONAL (2018), 7710-PROGRAMA DE DOCTORADO EN NANOCIENCIA, MATERIALES Y INGENIERÍA QUÍMICA	S	6	4	

Sexo	S/N doctor	Titulació màxima	Acreditació del PDI	Categoria URV	Categoria SEDE	Departament	Dedicació	Titulacions de docència 2019-20	S/N Investigador actiu	Nº tramos de docència	Nº tramos de investigació	Nº direccions tesis defensades
H	N	Graduado en Ingeniería Mecánica		Profesor asociado	Profesor Asociado	Ingeniería Mecánica	Tiempo Parcial de 2 Horas	2022-GRADO DE INGENIERÍA MECÁNICA (2010)	N			
H	S	Doctorado en Ciencia y Tecnología Química		Profesor asociado	Profesor Asociado	Ingeniería Mecánica	Tiempo Parcial de 2,5 Horas	2022-GRADO DE INGENIERÍA MECÁNICA (2010)	N			
H	S	DOCTOR/A		Investigador Postdoctoral	Personal Docente contratado por obra y servicio	Ingeniería Mecánica	Tiempo parcial 20 Horas semanales	2022-GRADO DE INGENIERÍA MECÁNICA (2010)	N			
H	N	Arquitecto o arquitecta		Profesor asociado	Profesor Asociado	Ingeniería Mecánica	Tiempo Parcial de 1,5 Horas	2022-GRADO DE INGENIERÍA MECÁNICA (2010)	N			
M	N	Ingeniero de MATERIALES		Profesora Colaborador Permanente	Profesor Colaborador Licenciado	Ingeniería Mecánica	Tiempo Completo 12 Horas	1720-GRADO DE INGENIERÍA ELECTRÓNICA INDUSTRIAL Y AUTOMÁTICA (2010), 1721-GRADO DE INGENIERÍA ELÉCTRICA (2010), 1723-GRADO DE INGENIERÍA INFORMÁTICA (2010), 1724-GRADO DE INGENIERÍA DE SISTEMAS Y SERVICIOS DE TELECOMUNICACIONES (2016), 1725-GRADO DE INGENIERÍA BIOMÉDICA (2017), 1765-INGENIERÍA INDUSTRIAL (2013), 1790-DOBLE TITUL. DE GRADO	N	5		

Sexo	S/N doctor	Titulación máxima	Acreditación del PDI	Categoría URV	Categoría SEDE	Departamento	Dedicación	Titulaciones de docencia 2019-20	S/N Investigador activo	Nº tramos de docencia	Nº tramos de investigación	Nº direcciones tesis defendidas
								DE ING. ELÉCTRICA/ELECTRÓNICA IND. Y AUTOMÁTICA (2014),1792-DOBLE TIT. GRADO ENG. BIOMÉDICA Y ING. SISTEMAS Y SERVICIOS DE TELECO. (2019),2020-GRADO DE INGENIERÍA QUÍMICA (2010),2022-GRADO DE INGENIERÍA MECÁNICA (2010)				
H	S	Doctor en Ciencias Matemáticas	Acreditación de investigación (02/09/08)	Profesor Agregado	Profesor Contratado Doctor	Ingeniería Mecánica	Tiempo Completo de 8 Horas	1720-GRADO DE INGENIERÍA ELECTRÓNICA INDUSTRIAL Y AUTOMÁTICA (2010),1721-GRADO DE INGENIERÍA ELÉCTRICA (2010),1723-GRADO DE INGENIERÍA INFORMÁTICA (2010),1724-GRADO DE INGENIERÍA DE SISTEMAS Y SERVICIOS DE TELECOMUNICACIONES (2016),1725-GRADO DE INGENIERÍA BIOMÉDICA (2017),1790-DOBLE TITUL. DE GRADO DE ING. ELÉCTRICA/ELECTRÓNICA IND. Y AUTOMÁTICA (2014),1792-DOBLE TIT. GRADO ENG. BIOMÉDICA Y ING. SISTEMAS Y SERVICIOS DE TELECO. (2019),2020-GRADO DE	S	2	2	

Sexo	S/N doctor	Titulación máxima	Acreditación del PDI	Categoría URV	Categoría SEDE	Departamento	Dedicación	Titulaciones de docencia 2019-20	S/N Investigador activo	Nº tramos de docencia	Nº tramos de investigación	Nº direcciones tesis defendidas
								INGENIERÍA QUÍMICA (2010),2022-GRADO DE INGENIERÍA MECÁNICA (2010),2023-GRADO DE INGENIERÍA DE BIOPROCESOS ALIMENTARIOS (2017),2024-GRADO DE TÉCNICAS DE BIOPROCESOS ALIMENTARIOS (2018),2073-INGENIERÍA AMBIENTAL Y SOSTENIBILIDAD ENERGÉTICA (2016),2074-MECÁNICA DE FLUIDOS COMPUTACIONAL (2018),2090-DOBLE TIT. GRADO DE ING. QUÍMICA Y DE TÉCNICAS DE BIOPROCESOS ALIM. (2019),20F0-GRADO INGENIERÍA / TÉCNICAS DE BIOPROCESOS ALIMENTARIOS (2018),7710-PROGRAMA DE DOCTORADO EN NANOCIENCIA, MATERIALES Y INGENIERÍA QUÍMICA				
M	S	DOCTOR/A	Acreditación Nacional para CDU-TU (12/12/11)	Titular de Universidad	Profesor Titular de Universidad	Ingeniería Mecánica	Tiempo Completo de 8 Horas	2022-GRADO DE INGENIERÍA MECÁNICA (2010),2070-NANOCIENCIA, MATERIALES Y PROCESOS: TECNOLOGIA	S	4	2	

Sexo	S/N doctor	Titulación máxima	Acreditación del PDI	Categoría URV	Categoría SEDE	Departamento	Dedicación	Titulaciones de docencia 2019-20	S/N Investigador activo	Nº tramos de docencia	Nº tramos de investigación	Nº direcciones tesis defendidas
								QUÍMICA DE FRONTERA (2013)				
H	S	Doctor Ingeniero Químico	Acreditación Nacional para CDU-CU (23/07/18)	Titular de Universidad	Profesor Titular de Universidad	Ingeniería Mecánica	Tiempo Completo de 8 Horas	1765-INGENIERÍA INDUSTRIAL (2013), 2020-GRADO DE INGENIERÍA QUÍMICA (2010), 2022-GRADO DE INGENIERÍA MECÁNICA (2010), 2069-INGENIERÍA QUÍMICA (2013), 2073-INGENIERÍA AMBIENTAL Y SOSTENIBILIDAD ENERGÉTICA (2016), 2075-SISTEMAS Y TECNOLOGÍAS DE CONVERSIÓN DE ENERGÍA (2019), 7710-PROGRAMA DE DOCTORADO EN NANOCIENCIA, MATERIALES Y INGENIERÍA QUÍMICA, 7716-PROGRAMA DE DOCTORADO EN INGENIERÍA TERMODINÁMICA DE FLUIDOS	S	5	4	
H	N	Licenciado en Ciencias económicas y empresariales		Profesor asociado	Profesor Asociado	Gestión de Empresas	Tiempo Parcial de 6 Horas	1765-INGENIERÍA INDUSTRIAL (2013), 2022-GRADO DE INGENIERÍA MECÁNICA (2010)	N			

Sexo	S/N doctor	Titulación máxima	Acreditación del PDI	Categoría URV	Categoría SEDE	Departamento	Dedicación	Titulaciones de docencia 2019-20	S/N Investigador activo	Nº tramos de docencia	Nº tramos de investigación	Nº direcciones tesis defendidas
H	S	Doctor Ingeniero en Química		Titular de Universidad	Profesor Titular de Universidad	Ingeniería Mecánica	Tiempo Completo de 8 Horas	1765-INGENIERÍA INDUSTRIAL (2013),2020-GRADO DE INGENIERÍA QUÍMICA (2010),2022-GRADO DE INGENIERÍA MECÁNICA (2010),2023-GRADO DE INGENIERÍA DE BIOPROCESOS ALIMENTARIOS (2017),2024-GRADO DE TÉCNICAS DE BIOPROCESOS ALIMENTARIOS (2018),2074-MECÁNICA DE FLUIDOS COMPUTACIONAL (2018),2090-DOBLE TIT. GRADO DE ING. QUÍMICA Y DE TÉCNICAS DE BIOPROCESOS ALIM. (2019),20F0-GRADO INGENIERÍA / TÉCNICAS DE BIOPROCESOS ALIMENTARIOS (2018),7710-PROGRAMA DE DOCTORADO EN NANOCIENCIA, MATERIALES Y INGENIERÍA QUÍMICA	S	5	3	
H	N	Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos		Profesor asociado	Profesor Asociado	Ingeniería Mecánica	Tiempo Parcial de 1 hora	2022-GRADO DE INGENIERÍA MECÁNICA (2010)	N			

Sexo	S/N doctor	Titulación máxima	Acreditación del PDI	Categoría URV	Categoría SEDE	Departamento	Dedicación	Titulaciones de docencia 2019-20	S/N Investigador activo	Nº tramos de docencia	Nº tramos de investigación	Nº direcciones tesis defendidas
H	N	Máster Univ.en Nanoc.Mater. y Procesos:Tec.quím.de Frontera		Investigador Predoctoral en formación	Otro personal docente con contrato laboral	Ingeniería Química	Tiempo Completo 37,5h con 2h docencia	1720-GRADO DE INGENIERÍA ELECTRÓNICA INDUSTRIAL Y AUTOMÁTICA (2010),1721-GRADO DE INGENIERÍA ELÉCTRICA (2010),1765-INGENIERÍA INDUSTRIAL (2013),1790-DOBLE TITUL. DE GRADO DE ING. ELÉCTRICA/ELECTRÓNICA IND. Y AUTOMÁTICA (2014),2022-GRADO DE INGENIERÍA MECÁNICA (2010),2069-INGENIERÍA QUÍMICA (2013)	N			

Fuente: Sínia. Descripció del personal acadèmic (verificació) GEM_2019.20 en fecha 03.06.2021.

Leyenda:

Categoría profesorado: AGREG: Agregado; COLP: Colaborador Permanente; LEC: Lector; PA: Profesor Asociado; PCSER: Profesor en Comisión de Servicios; PIPF: Investigador en formación; PV: Profesor Visitante (conferenciante); PVC: Profesor Visitante con Contrato; TEU: Titular de Escuela Universitaria; TU: Titular de Universidad

Dedicación: TC: Tiempo Completo; TP: Tiempo Parcial

Departamento: DEEEA: Departamento de Ingeniería Electrónica, Eléctrica y Automática; DEM: Departamento de Ingeniería Mecánica; DEQ: Departamento de Ingeniería Química; DGE: Departamento de Gestión de Empresas; UPA: Unidad Predepartamental de Arquitectura

Estudios: GEQ: Grado en Ingeniería Química; GEM: Grado en Ingeniería Mecánica; GEA: Grado en Ingeniería Agroalimentaria; GEEIIA: Grado en Ingeniería Electrónica Industrial y Automática; GEE: Grado en Ingeniería Eléctrica; GET: Grado en Ingeniería Telemática

GEI: Grado en Ingeniería Informática; EQ: Ingeniería Química; ETIQI: Ingeniería Técnica Industrial, especialidad en Química Industrial; ETIM: Ingeniería Técnica Industrial, especialidad en Mecánica; ETAIAA: Ingeniería Técnica Agrícola, especialidad en Industrias Agrarias y Alimentarias; ETIG: Ingeniería Técnica Informática de Gestión; ETIS: Ingeniería Técnica Informática de Sistemas; ETIE: Ingeniería Técnica Industrial en Electricidad; ETIEI: Ingeniería Técnica Industrial en Electrónica Industrial; ETTT: Ingeniería Técnica en Telecomunicaciones, especialidad en Telemática; EAIE: Ingeniería en Automática y Electrónica Industrial; EI: Ingeniería Informática (2o ciclo); GBiBM: Grado en Bioquímica y Biología Molecular; MEQ: Máster en Ingeniería Química; MEAPS: Máster en Ingeniería Ambiental y Producción Sostenible; MEQIP: Máster en Ingeniería Química i de Procesos; MENTA: Máster en Ingeniería Ambiental; MGIQMAS: Máster en Gestión Integrada de la Calidad, Medio Ambiente y Seguridad Laboral; MPRL: Máster en Prevención de Riesgos Laborales; Nano: Master en Nanociencia y Nanotecnología; MNMP: Máster en Nanociencia, Materiales y Productos: Tecnología Química de Frontera; MBA: Master in Business Administration; MTCEEE: Máster en Tecnologías de Climatización y Eficiencia Energética en Edificios; MDOP: Máster en Dirección de Operaciones Logísticas; METF: Máster en Ingeniería Termodinámica de Fluids.

Centros: URV: Universitat Rovira i Virgili; UB: Universitat de Barcelona; UdG: Universitat de Girona; UdL: Universitat de Lleida; UAB: Universitat Autònoma de Barcelona; UOC: Universitat Oberta de Catalunya; FURV: Fundació Universitat Rovira i Virgili; UNICAN: Universidad de Cantabria;

ETSETB: Escola Tècnica Superior d'Enginyeria de Telecomunicacions de Barcelona; UPC: Universitat Politècnica de Catalunya.

Otros: Gr.: Grado; Lli.: Licenciatura; Dip.:Diplomatura; Doble Tit.: Doble Titulación; EGB: Educación General Básica.

6.1.2. Adecuación del personal académico para la impartición de la docencia del grado

En referencia a la adecuación del profesorado de la titulación, cabe destacar que la tabla 6.2 Descripción del Personal Académico disponible recoge un conjunto de profesores con experiencia en todos los ámbitos propios de la titulación de grado en Ingeniería Mecánica que garantizan el desarrollo de todas y cada una de las competencias incluidas en la Orden CIN/351/2009.

Se destaca que el grado cuenta con la experiencia del profesorado que ha venido impartiendo en la URV la Ingeniería Técnica Industrial, especialidad en Mecánica, desde 2003, y que ha participado en el desarrollo de todas las materias propias de esta titulación. De hecho, el grupo de profesores de Ingeniería Mecánica tiene experiencia anterior a la implantación de la Ingeniería Técnica Industrial en Mecánica mediante la docencia de las siguientes materias en otras titulaciones que ya se impartían anteriormente en la Universitat Rovira i Virgili, tales como:

- Elasticidad y Resistencia de Materiales. Desde el año 1995 al incorporarse al currículum de Ingeniería Química
- Física. Desde el inicio de Ingeniería Química en 1993
- Máquinas y Estructuras. Desde el año 1995 en las carreras de Ingeniería Técnica Industrial en Electrónica y Electricidad. Desde 1998 en Ingeniería en Electrónica y Automática
- Diseño de Equipos e Instalaciones. Desde 1996 en la carrera de Ingeniería Química.

En la actualidad (datos curso 2019-2020) el personal a tiempo completo del área de conocimiento de Ingeniería Mecánica es de 11 profesores con amplia experiencia en las materias citadas, y que comprenden las materias de Física, Máquinas y Mecanismos, Resistencia de Materiales, Construcción, Procesos de fabricación, Ciencia de materiales e Ingeniería de proyectos. Se dispone en el área de más de 20 profesores asociados que imparten mayoritariamente asignaturas optativas o aquellas más tecnológicas en los campos citados, garantizando por tanto el desarrollo de todas y cada una de las competencias profesionales incluidas en la Orden CIN/351/2009.

La URV ha realizado un estudio presentado a la Comunidad Autónoma para la autorización de implantación de todos los grados sobre la estimación de la carga docente y el profesorado disponible, donde se justifica que la carga docente necesaria para llevar a cabo el plan de estudios propuesto queda completamente asumida por la plantilla actual de profesorado de los departamentos implicados en la docencia de las actividades del plan de estudios propuesto. El coste económico del profesorado implicado, al tratarse de la plantilla presupuestada en el capítulo I de la Universitat Rovira i Virgili, queda asumida por la URV.

Asimismo, la URV, a través de lo establecido en el 'Proceso de captación y selección del PDI' (P1.3.02) del Sistema Interno de Garantía de Calidad, dispone de los mecanismos de contratación necesarios para incorporar a profesorado con un perfil específico en caso de que sea necesario.

Por todo lo expuesto, se justifica la existencia de un núcleo de profesores con una experiencia docente, investigadora y profesional que garantiza su adecuación para desarrollar las competencias establecidas en la Orden CIN/351/2009.

● Porcentaje del total de profesorado que son "Doctores".

En el curso 2019-2020, 31 de los 73 profesores que imparten docencia en el Grado de Ingeniería Mecánica tiene la categoría de Doctor, lo que representa el 42.5% del total.

Refiriéndonos exclusivamente al personal a tiempo completo, excluyendo por tanto el profesorado asociado y el personal en formación predoctoral, tenemos que, del total de 30 profesores a tiempo completo, 28 son doctores, lo que supone un 93.3%.

● Categorías Académicas del profesorado disponible.

La relación de profesorado en el curso 2019-2020, de acuerdo con su categoría, se detalla a continuación:

Nº Catedráticos de Universidad: 2

Nº Titulares de Universidad: 10

Nº Prof. Contratado Dr. (Profesores Agregados): 9

Nº Prof. Ayudante Dr. (Profesores Lectores): 1

Nº Titulares de Escuela Universitaria: 2

Nº Profesor Colaborador Licenciado (Profesores colaborador permanente): 1

Nº Otro personal docente con contrato laboral (Comisiones de servicios, Visitantes, Investigador en formación y colaboradores externos): 14

Nº Profesores Asociados: 33

Nº Docente contratado por obra y servicio (postdoctoral): 1

● Número total de personal académico a Tiempo completo y porcentaje de dedicación al título.

El número de profesores a tiempo completo es de 30 e imparten un 54.5% de la carga docente total del grado.

La dedicación del profesorado es muy variada e imparte docencia en diversas titulaciones de las dos escuelas de ingeniería de la URV, además de en otras facultades.

● Número total de personal académico a Tiempo Parcial (horas/semana) y porcentaje de dedicación al título.

En nuestro caso, los profesores que tienen vinculación a tiempo parcial son los profesores asociados. Son un total de 33, con una dedicación máxima de 6h/semana.

Imparten un 40.5% del total de la carga docente en el grado. En general la dedicación de los profesores asociados es exclusiva al grado (100%), aunque algunos de ellos imparten asignaturas compartidas con otros grados.

● Experiencia Docente: aportar esta información agrupada en intervalos:

Del total de los 30 profesores a tiempo completo (excluyendo Profesores asociados y Personal en formación predoctoral), 26 tienen experiencia de más de 10 años en docencia universitaria en el ámbito del grado, lo que supone un 87%. Solamente el 13% restante tiene una experiencia docente en el ámbito del grado, inferior a los 10 años.

Por otro lado, el número de tramos docentes (quinquenios docentes) que acumula el profesorado a tiempo completo es de 96, lo que supone una media de más de 3 tramos/profesor.

- **Experiencia Investigadora y acreditación en tramos de investigación reconocidos si los tuviera o categoría investigadora (definir las categorías).**

En lo que se refiere a tramos de investigación (sexenios de investigación) los 30 profesores a tiempo completo acumulan un total de 59 tramos, resultando en una media de prácticamente 2 tramos/profesor. Además, 12 de estos profesores tienen 3 o más tramos de investigación reconocidos, lo que supone un 40%.

- **Experiencia Profesional diferente a la académica o investigadora.**

La experiencia profesional diferente a la académica o investigadora se concentra en los profesores asociados. La media de su experiencia profesional se sitúa en torno a los 14 años.

Se destaca también la experiencia del profesorado a tiempo completo en contratos y proyectos de transferencia para empresas, a través de la Fundación URV y sus centros de transferencia de tecnología.

- **Justificación de que se dispone de profesorado o profesionales adecuados para ejercer tutoría de las prácticas externas en por ejemplo, empresas, administraciones públicas, hospitales, etc.**

La Escuela Técnica Superior de Ingeniería Química tiene una larga tradición de convenios en prácticas con empresas e instituciones de nuestro entorno. Se han establecido convenios con más de 250 entidades distintas en los últimos diez años.

El profesor encargado de la coordinación de las prácticas externas es un catedrático de Ingeniería Mecánica con más de 25 años de experiencia académica. Los profesores que tutorizan las prácticas son miembros del área de Ingeniería Mecánica, todos ellos miembros a tiempo completo, doctores y con amplia experiencia en convenios y contratos de transferencia con empresas.

La gestión del personal académico que imparte la docencia del título se describe en el proceso "PR-ETSEQ-021 Gestión de los recursos docentes", que se recoge en el Sistema Interno de Garantía de la Calidad Docente (SIGC) del centro.

6.2 Otros recursos humanos disponibles

La disponibilidad del personal de administración y servicios que tienen actualmente los centros donde se imparte la titulación y los departamentos vinculados a la docencia, recogida en la tabla 6.3, es suficiente y adecuada para el correcto funcionamiento.

Tabla 6.3: Descripción del personal de apoyo disponible (PAS, técnicos de laboratorio, etc)

ÁREA (núm. personas)	CATEGORÍAS (núm. personas)	APOYO A TITULACIONES	TÍTULO ACADÉMICO Y EXPERIENCIA PROFESIONAL
SERVICIOS DE LA ESCUELA			
UNIDAD DE SOPORTE A LA GESTIÓN DE LA ETSEQ, DEM y DEQ (6)	Funcionario A2 (2) Funcionario C1 (4)	Soporte a la gestión de la Escuela Técnica Superior de Ingeniería Química (ETSEQ)	Mínimo Bachillerato o FP2 los administrativos, y mínimo Diplomado/Ing.Técnico la persona encargada de la coordinación. Experiencia en la gestión presupuestaria y administrativa y electoral de la Escuela, gestión de espacios, apoyo en la elaboración de la planificación académica y plan estratégico de la Escuela y gestión de las prácticas de los estudiantes.
		Soporte a la gestión del Departamento de Ingeniería Química (DEQ) y del Departamento de Ingeniería Mecánica (DEM)	Mínimo Bachillerato o FP2. Responsables de la organización y ejecución de las tareas de gestión de ambos departamentos, y atención al usuario
		Apoyo a la calidad de la docencia	Mínimo Diplomado / Ing.Técnico. Apoyo a la dirección del centro en el proceso de garantizar la calidad de las titulaciones y en la elaboración de los planes de estudio.
DEPARTAMENTO DE INGENIERÍA QUÍMICA (5)	Laboral I (2) Laboral II (1) Laboral III (2)	Técnicos de apoyo a la docencia	Soporte en las actividades de los laboratorios docentes.
DEPARTAMENTO DE INGENIERÍA MECÁNICA (4)	Laboral II (2) Laboral III (2)	Técnicos de apoyo a la docencia	Soporte en las actividades de los laboratorios docentes.
SERVICIOS DE CAMPUS			
SECRETARÍA DE GESTIÓN ACADÉMICA DEL CAMPUS SESCELADES (18)	Funcionario/a A2 (1) Funcionario/a C1 (17)	Admisión y matrícula	Titulación mínima de FP o superior con experiencia en la atención al usuario, procedimiento administrativo, normativas, tratamiento de datos personales y gestión de expedientes y consultas.
		Expedientes y títulos	

ÁREA (núm. personas)	CATEGORÍAS (núm. personas)	APOYO A TITULACIONES	TÍTULO ACADÉMICO Y EXPERIENCIA PROFESIONAL
OFICINA LOGÍSTICA DEL CAMPUS SESCELADES (20)	Funcionario/a A2 (1) Funcionario/a C1 (3) Laboral III (6) Laboral II (1) Laboral IV (1) Funcionario/a E (8)	Apoyo a la docencia: Administración de espacios (aulas, y espacios comunes) y mantenimiento de instalaciones. Atención multimedia del campus. Recepción y atención a los usuarios.	Titulación mínima FPII con experiencia en la gestión de espacios. Mantenimiento de aplicativos y equipos informáticos, así como incidencias relacionadas. Atención al usuario interno y externo.
CENTRO DE RECURSOS PARA EL APRENDIZAJE Y LA INVESTIGACIÓN CAMPUS SESCELADES (13)	Funcionario/a A2 (7) Funcionario/a C1 (1) Laboral III (5)	Información y documentación: Atención al usuario y especialistas en biblioteconomía.	Titulación superior especializada en la gestión de la información. Titulación en formación profesional con experiencia en la atención al usuario.
SERVICIOS CENTRALES			
OFICINA DEL ESTUDIANTE (16)	Funcionario/a C1 (8) Funcionario/a A2 (2) Laboral I (4) Laboral II (3)	Orientación al estudiantado en la gestión de becas propias e información sobre convocatorias de becas, ayudas y premios tanto propios como externos	Titulación mínima de FPII con experiencia en la atención al estudiantado, normativas aplicables a los procesos correspondientes.
		Orientación profesional al estudiantado y ocupación	Titulación superior con larga experiencia en la orientación profesional y formación en la búsqueda de trabajo.
		Apoyo a la organización de actividades dirigidas al colectivo alumni	Titulación media
		Gestión de los convenios marco de prácticas, coordinación de las políticas institucionales de prácticas y asesoramiento sobre los procedimientos y normativos relacionados con las prácticas externas de los estudiantes	Titulación media con formación jurídico-laboral y larga experiencia en la gestión de prácticas universitarias
		Orientación académica a los estudiantes de nuevo acceso (a los grados y másteres)	Titulación superior con larga experiencia en la orientación de estudiantes de nuevo acceso a grado
		Pruebas de acceso a la universidad	Titulación media con larga experiencia en la organización de las pruebas de acceso
		(Empty cell)	(Empty cell)

ÁREA (núm. personas)	CATEGORÍAS (núm. personas)	APOYO A TITULACIONES	TÍTULO ACADÉMICO Y EXPERIENCIA PROFESIONAL
<p>GABINETE DE Y COMUNICACIÓN Y MARKETING de Subunidad de MARKETING URV (5)</p>	<p>Funcionario/a (1) A2 Laboral I (1) Laboral II (1) Funcionario/a (2) C1</p>	<p>Promoción de las titulaciones: Elaboración de materiales de difusión de la oferta de grados y másteres y servicios universitarios dedicados a los estudiantes de nivel de grado y máster.</p>	<p>Mínimo Diplomatura/Ing. Técnica con experiencia en comunicación.</p>
<p>GABINETE DE Y PROGRAMACIÓN Y CALIDAD (8)</p>	<p>Coordinador/a eventual Laboral I (5) Laboral II (3)</p>	<p>Implementación y mejora del sistema de garantía interno de calidad. Soporte en los procesos de verificación, seguimiento, modificación y acreditación de las titulaciones. Definición del modelo docente, orientación académica (Plan de Acción Tutorial) y evaluación de la satisfacción. Apoyo en la definición de la propuesta académica de la URV y la programación de titulaciones.</p>	<p>Titulación universitaria con experiencia en los procesos de implementación y seguimiento de los sistemas de calidad. Apoyo en el seguimiento de la calidad de los programas, acreditación y modificación de las titulaciones, así como en la definición de la propuesta académica y la programación de titulaciones.</p>
<p>GABINETE DE LA RECTORA (6)</p>	<p>Jefe/a del Gabinete Laboral I (2) Laboral II (2) Funcionario/a (1) A2</p>	<p>Gestión y desarrollo del sistema de información institucional de la URV. Diseño y desarrollo de soluciones para la generación de conocimiento útil para los procesos del Marco VSMA. Elaboración de cuadros de mando de los diferentes niveles educativos.</p>	<p>Titulación universitaria con experiencia en la elaboración de estudios e informes para la dirección. Gestión de la información institucional Estadística. Instrumentos gráficos para la elaboración de presentaciones.</p>

ÁREA (núm. personas)	CATEGORÍAS (núm. personas)	APOYO A TITULACIONES	TÍTULO ACADÉMICO Y EXPERIENCIA PROFESIONAL
CENTRO INTERNACIONAL, (13)	Coordinador/a eventual Laboral I (3) Funcionario/a (9)	C1 Gestión de Movilidades: Servicio de gestión para las movilidades del estudiantado entrante y saliente. Acogida Internacional: Servicio de orientación al estudiantado internacional sobre formación lingüística, trámites de extranjería, vivienda y atención médica y de accidentes	Laboral I: Titulación superior con conocimiento de lengua inglesa. Funcionario C1: Título de graduado/a en Educación Secundaria, FPI o equivalente
SERVICIO DE RECURSOS EDUCATIVOS (5)	Laboral I (2) Laboral III (2) Laboral II (1)	Promover la integración de las tecnologías del aprendizaje y el conocimiento (TAC) en la actividad docente. Ofrecer respuestas integrales que mejoren el proceso de enseñanza y aprendizaje, y que lo hagan más eficiente y eficaz	Personal con titulación universitaria que además cuentan con el máster en tecnología educativa, con años de experiencia en tareas de apoyo TAC en la URV.
SERVICIO DE RECURSOS INFORMÁTICOS Y TIC, Área de EXPLOTACIÓN (15)	Laboral I (7) Laboral II (6) Laboral III (2)	Desarrollo de sistemas informáticos de gestión: Desarrollo, mejora y mantenimiento de los sistemas de información (aplicativos de preinscripción, de acceso y admisión, automatrícula, gestión del expediente académico y titulación)	Titulación universitaria con experiencia en sistemas informáticos y las telecomunicaciones. Gestión y mantenimiento de sistemas propios y externos.

a) Previsión de profesorado y otros recursos humanos necesarios

Mecanismos de que se dispone para asegurar la igualdad entre hombres y mujeres y la no discriminación de personas con discapacidad

En el ámbito de la promoción de la igualdad entre hombres y mujeres la URV dispone de diferentes iniciativas e instrumentos. En primer lugar, cabe apuntar que, anualmente, se realiza un informe sobre la situación de hombres y mujeres -a partir de una serie de indicadores en línea con los recogidos en el informe *She Figures* de la UE-; dicho informe está disponible en <http://www.urv.cat/es/vida-campus/universidad-responsable/observatorio-igualdad/xifres/>. La URV dispone también de un Plan de Igualdad, así como de una estructura propia, el Observatorio de la Igualdad, que impulsa el cumplimiento de la legislación vigente específica sobre este tema, así como las medidas propias de la URV para impulsar la igualdad entre hombres y mujeres. La actuación del Observatorio se puede consultar [aquí](#).

El III Plan de Igualdad de la URV (aprobado en febrero del 2020) incorpora, considerando el marco legal vigente -específicamente la Ley de Igualdad y la disposición adicional decimotercera sobre la implantación de la perspectiva de género de la Ley de la Ciencia- una relación de cinco ejes con las acciones acordadas, consensuadas y aprobadas en Claustro de la universidad. Dicho plan de igualdad se puede consultar en el siguiente [enlace](#).

Del plan de igualdad, cabe destacar el eje 4 dedicado a la promoción de la perspectiva de género en la docencia y el eje 3 que hace referencia al acceso en igualdad de condiciones de trabajo y promoción profesional, así como a la organización de las condiciones del trabajo con perspectiva de género. En concreto, este eje incluye las siguientes medidas:

- Medida 3.1 Garantizar que las convocatorias públicas de la Universidad incorporen la perspectiva de género.
- Medida 3.2 Velar por que, en los procesos de acceso, promoción, carrera profesional no se produzca discriminación directa o indirecta de género.
- Medida 3.3 Abordar los sesgos de género detectados en los estudios realizados a partir de los planes anteriores o existentes en la bibliografía científica.
- Medida 3.4 Establecer recursos y formación con perspectiva de género para PAS y PDI.
- Medida 3.5 Velar para que las formas organizativas del trabajo estén basadas en la igualdad e impulsar un cambio en la cultura organizativa desde la perspectiva de género.

Con el fin de implicar a centros y departamentos en la promoción de la igualdad entre hombres y mujeres, la URV recoge en el Plan de igualdad otras propuestas de las que destacamos las siguientes:

- Elaborar estadísticas correspondientes a estudiantes, colectivo docente e investigador (PDI) y personal de administración y servicios (PAS) desagregados por sexo (Medida 2.1).
- Organizar campañas de difusión interior y exterior del diagnóstico sobre la existencia de desigualdades en la URV (Medida 2.2).
- Hacer visibles las aportaciones de las mujeres al conocimiento científico (Medida 5.9)
- Dar visibilidad a la investigación con perspectiva de género que tenga impacto reconocido y difundir los resultados (Medida 5.1)
- Incrementar el número de mujeres entre las personas expertas, invitadas y conferenciantes en los actos institucionales de la URV, los centros y los departamentos (Medida 1.6)
- Garantizar la participación y la presencia equilibrada de hombres y mujeres en los órganos de gobierno, gestión y representación (Medida 1.3)
- Estimular la presencia creciente de mujeres en los proyectos de investigación e innovación (Medida 5.5)

En lo que concierne al acceso de personas con discapacidad, la URV debe respetar en las convocatorias el porcentaje que la normativa vigente establece en cuanto a la reserva de plazas para personas con discapacidad.

7. Recursos Materiales y Servicios

7.1 Justificación de que los medios materiales y servicios claves disponibles propios y en su caso concertado con otras instituciones ajenas a la universidad, son adecuados para garantizar la adquisición de competencias y el desarrollo de las actividades formativas planificadas.

a) Descripción de los medios materiales y servicios disponibles

El Grado en Ingeniería Mecánica, se imparte en el entorno de un Campus Científico-Tecnológico (Campus Sescelades de Tarragona) al que pertenecen los siguientes centros: la Escuela Técnica Superior de Ingeniería Química (ETSEQ), la Facultad de Enología (FE), la Facultad de Química (FQ) y la Escuela Técnica Superior de Ingeniería (ETSE). Debido a que se ubican en un espacio físico común y de reciente construcción, estos centros comparten infraestructuras, equipamientos y servicios materiales, que serán utilizados por los alumnos y profesores de esta titulación de Grado.

El centro propone tres grados, a saber, el grado en Ingeniería Química, el grado en Ingeniería Mecánica y el grado en Ingeniería Agroalimentaria, así como distintos masters, que comparten los recursos materiales del centro. La distribución de recursos entre las distintas enseñanzas es, aproximadamente, la siguiente:

Grado en Ingeniería Química: 40%
Grado en Ingeniería Mecánica: 30%
Grado en Ingeniería Agroalimentaria: 10%
Masters: 20%

Con una adecuada combinación de horarios de las sesiones presenciales se puede garantizar ampliamente el espacio de aulas necesario para las titulaciones propuestas.

En cualquier caso, dada la situación de partida en nuestro centro, en el cual se están impartiendo las enseñanzas que dan lugar a los nuevos grados que se proponen, la disponibilidad de los recursos materiales está garantizada.

En estas condiciones, tal y como se detalla a continuación, se dispone de espacio, equipamientos e infraestructura suficientes, como para impulsar de forma más que satisfactoria la enseñanza del Grado en Ingeniería Mecánica.

Espacios:

Se dispone de un total de 13 aulas con una superficie total de 1.400 m², la capacidad total es de 740 estudiantes. La distribución de recursos entre las distintas enseñanzas del centro es, aproximadamente, la siguiente:

Las aulas de la ETSEQ están en una misma ala del edificio y disponen de calefacción, cortinas anti-deslumbramiento, pizarra panorámica y pantalla de proyección. La distribución espacial de las aulas es la siguiente:

Figura 7.1 Distribución espacial de las aulas de las que dispone el Grado en Ingeniería Mecánica.

DISTRIBUCIÓN AULAS ETSE / ETSEQ

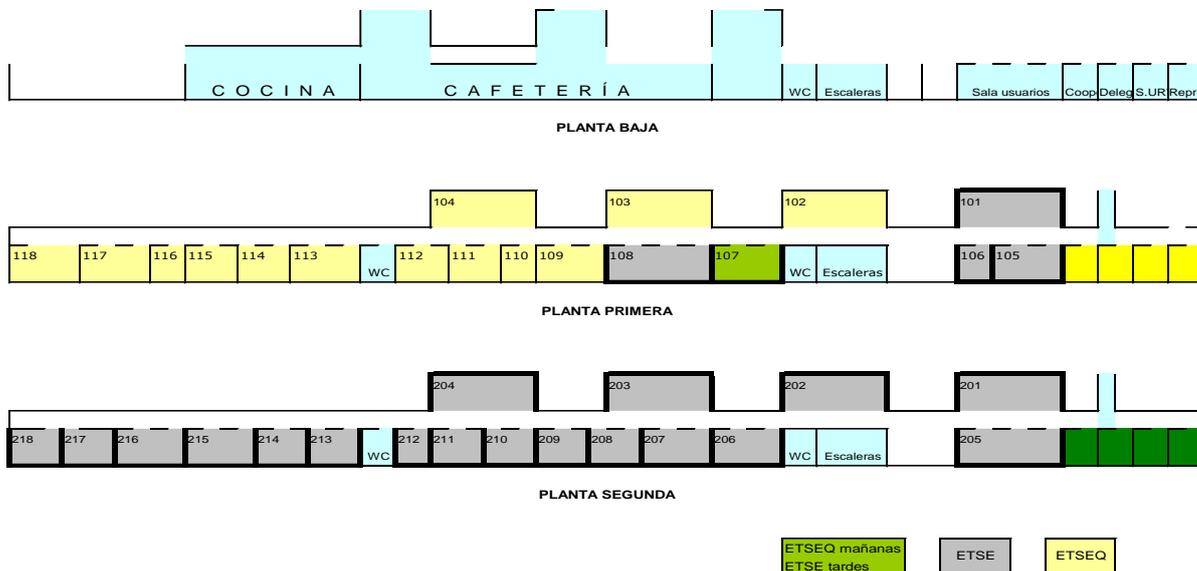


Tabla 7.1: Descripción del aulario disponible.

AULARIO ETSEQ																
AULA	Capacidad	m2 útiles	Mobiliario	Climatización	PC fijo	Cañón Proyección + Pantalla	Panel de control (botonera ON/OFF cañón y connex.dVGA/HDMI)	Posibilidad de conexión de PC portátil al cañón	Conexión a Internet	Sonido del PC fijo a los altavoces	Sonido del PC portátil a los altavoces	Micrófono	Pizarra Digital	Equipo Videoconferencia	REPRODUCTOR DVD	Observaciones
Sala de Grados ETSE/ETSEQ	96	165,9 m2	Sillas pala	Calefacción/Aire Acondicionado	SI	SI	NO	VGA+HDMI	Wifi/cable	SI	SI	SI	NO	SI	SI	1
102	96	137.8 m2	Mesas dobles y sillas	Calefacción	SI	SI	NO	VGA+HDMI	Cable/Wifi	SI	SI	SI	NO	NO	NO	2
103	72	137.7 m2	Mesas dobles y sillas (anteriormente bancada)	Calefacción	SI	SI	SI	VGA+HDMI	Cable/Wifi	SÍ	SI	SI	NO	NO	NO	2
104	87	137.7 m2	Mesas dobles y sillas	Calefacción	SI	SI	NO	VGA+HDMI	Cable/Wifi	SI	SI	SI	NO	NO	NO	2
107	66	92.7 m2	Mesas dobles y sillas	Calefacción	NO	SI	SI	VGA+HDMI	Cable/Wifi	NO	SI	NO	NO	NO	NO	
109	70	92.8 m2	34 mesas dobles y 2 mesas individuales	Calefacción	SI	SI	NO	VGA+HDMI	Cable/Wifi	SI	SI	SI	NO	NO	NO	2
111	40	70.1 m2	Mesas dobles y sillas	Calefacción	SI	SI	SI	VGA	Cable/Wifi	SI	SI	SI	NO	SI	NO	3
112	50	69.4 m2	Mesas dobles y sillas	Calefacción	SI	SI	NO	VGA+HDMI	Cable/Wifi	SI	SI	SI	NO	NO	NO	2
113	70	94.10 m2	Mesas dobles y sillas	Calefacción/Ventiladores techo	SI	SI	SI	VGA+HDMI	Cable/Wifi	SI	SI	SI	NO	NO	NO	2
114	50	70.10 m2	Mesas dobles y sillas	Calefacción	SI	SI	SI	VGA+HDMI	Cable/Wifi	SI	SI	SI	NO	NO	NO	2
115	50	68,7 m2	Mesas dobles y sillas	Calefacción	SI	SI	NO	VGA+HDMI	Cable/Wifi	SI	SI	SI	NO	NO	NO	2
116	28		Mesas dobles y sillas	Calefacción	SI	SI	NO	VGA+HDMI	Cable/Wifi	SI	SI	NO	NO	NO	NO	4

AULARIO ETSEO																	
AULA	Capacidad	m ² útiles	Mobiliario	Climatización	PC fijo	Cañón Proyección+ Pantalla	Panel de control (botonera ON/OFF cañón y connex.dVGA/HDMI)	Posibilidad de conexión de PC portátil al cañón	Conexión a Internet	Sonido del PC fijo a los altavoces	Sonido del PC portátil a los altavoces	Micrófono	Pizarra Digital	Equipo Videoconferencia	REPRODUCTOR DVD	Observaciones	
117	75	93,6 m ²	Mesas dobles y sillas	Calefacción/Ventiladores techo	SI	SI	SI	VGA+HDMI	Cable/Wifi	SI	SI	SI	NO	SI	NO	3	
118	70	89,6 m ²	Mesas dobles y sillas	Calefacción	SI	SI	SI	VGA+HDMI	Cable/Wifi	SI	SI	SI	NO	SI	NO	2	
L304	28	194 m ²	Mesas dobles y sillas	Calefacción	SI	SI	NO	VGA+HDMI	Cable/Wifi	SI	SI	NO	NO	NO	NO	4	

OBSERVACIONES

- (1) La sala dispone de 2 cámaras webconference, 6 micros de sobremesa, 2 de mano y 1 de solapa. Posibilidad de desplazar la pantalla de proyección
- (2) El aula dispone de un micro de solapa guardado en el armario en clave (recoger clave a Conserjería)
- (3) La cámara y el micrófono inalámbrico por videoconferencia están guardados en el armario con llave (recoger clave a Conserjería)
- (4) Laboratorio gestionado por el DEQ

Fuente: Base de datos OLC Sescelades en fecha 25 de marzo de 2020

Laboratorios:

Los laboratorios dedicados al Grado de Ingeniería Mecánica son:

Tabla 7.2 Laboratorios disponibles para el nuevo Grado en Ingeniería Mecánica. Superficie, capacidad y equipos de los que se dispone en la actualidad.

Laboratorio	Superficie	Descripción y Equipamiento	Capacidad
Laboratorio de Termodinámica Técnica II 306	110 m ²	1 banco de ensayos de compresores de aire 1 equipo de refrigeración por compresión mecánica de vapor 1 sistema de refrigeración por eyección de vapor 1 caldera de combustión instrumentada	20
Laboratorio de Ingeniería Térmica 302	40 m ²	Práctica de estudio de mecanismos de conducción, convección y radiación Equipo de caracterización de un intercambiador de placas Banco de intercambiadores Análisis de transferencia de calor en flujo laminar y turbulento Estudio de la transferencia de calor con aletas Equipo para el estudio del proceso de ebullición en recintos cerrados	20
Aula de CAD 007	120 m ²	23 mesas 35 ordenadores HP, de los cuales 25 tienen 2 años y el resto una semana.(todos tienen acceso a la red, al software oficial de la URV y al software específico de CAD) 1 impresora para imprimir planos en A3 1 proyector 1 pantalla eléctrica 4 altavoces 1 micro inalámbrico 1 ordenador para el profesor y que proyecta la información en el cañón 1 cerrado de vidrio con llave para guardar el material 3 puertas de entrada con paño electrónico	70
Laboratorio 202 (Informática LFT)	72 m ²	20 ordenadores Software: Imágenes existentes Fluent (Linux), Aspen, EES, Minitab (x2000), SPSS, EES (W2000), Matlab, Ansys, Flowmaster, Gamps	25/30
Laboratorio 203 (I+D)	90 m ²	15 ordenadores Software: Imágenes existentes Fluent (Linux), Aspen HTFS, EES, Coolpack (w2000), Matlab, Ansys, Camps, Cybe, Wineva, CIEBT-DMCAD, Presto (xp)	20/25

Laboratorio	Superficie	Descripción y Equipamiento	Capacidad
<p>Laboratorio de Fenómenos de Transporte 201</p>	<p>194 m²</p>	<p>Cada práctica está montada para un único grupo de alumnos, es decir, sólo hay un equipo disponible para la realización de los experimentos.</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Viscosímetros de vidrio (<i>Cannon-Fenske</i>) con un baño térmico, de 4 constantes diferentes, para la medición de la viscosidad en función de la temperatura y la concentración. Hay 3-4 de cada tipo. ■ Un viscosímetro de rotación "<i>Rotovisco RV20</i>", para estudiar la dependencia de la viscosidad con la temperatura. ■ <i>Picnómetros Gay-Lussac</i>, 1 balanza digital, termómetros y material de vidrio (vasos de precipitados, matraus aforados, pipetas, probetas) para la medición de la densidad. ■ Un equipo de transferencia de calor (<i>EDIBON</i>), con módulos de conducción lineal y radial ■ Un equipo de medida de la presión hidrostática (<i>EDIBON</i>) ■ Un equipo <i>Air Flow Rig F6 (Armfield)</i> con accesorios, que se utiliza para medir: Desarrollo del perfil de velocidades en una tubería Perfil de velocidades en una tubería que incorpora accesorios en la entrada Perfil de velocidades en un jet circular ■ Un equipo de <i>Osborne-Reynolds FME06 (EDIBON)</i> para el experimento de Reynolds. ■ Un equipo de demostración de sistemas de medida de caudal <i>FME18 (EDIBON)</i> ■ Un equipo de impacto de chorro sobre superficie <i>FME01 (EDIBON)</i> ■ Un equipo de demostración de bombas en serie y paralelo <i>FME12 (EDIBON)</i> ■ Un equipo <i>P.A. Hilton Ltd, Water-Water Turbulent Flow Heat Exchanger H950</i>, para medir la transferencia de calor en régimen turbulento en cocorrent i contracorriente ■ Un equipo <i>Pipe surge & water hammer apparatus C7 (Armfield)</i> para la demostración de la columna de amortiguación y la medida del golpe de ariete. ■ Un equipo <i>Thermal radiation apparatus HT5 (Armfield)</i> para medir la transferencia de calor por radiación, ley de Stefan-Boltzmann y emisividad. ■ Un equipo <i>Diffusion of a liquid apparatus (Armfield)</i>, para medir el coeficiente de difusión en fase líquida ■ Un equipo <i>Smoke tunnel (Armfield)</i>, con ordenador y cámara de vídeo para visualizar la estela del flujo detrás de objetos ■ Un equipo de demostración de convección libre y forzada <i>H920 (EDIBON)</i> con termómetro y anemómetro <p>OBJETIVO</p> <p>Evaluar la viscosidad de líquidos con el viscosímetro Cannon-Fenske. Analizar la dependencia de la viscosidad con la concentración y la temperatura.</p> <p>EQUIPO</p> <p>Viscosímetro Cannon-Fenske, cronómetro, baño con calentador y agitador, termómetro y material de vidrio (vasos de precipitados, matraus aforados, pipetas, probetas, etc).</p>	<p>25</p>

Laboratorio	Superficie	Descripción y Equipamiento	Capacidad
Laboratorio de Física 204	80 m ²	10 equipos de verificación Ley de Hook 3 generadores de Van de Graaff 3 máquinas de Whimshurst 10 generadores de funciones 10 osciloscopios analógicos 20 multímetros digitales 20 placas protoboard 10 fuentes de alimentación 12 balanzas de Mohr 10 pignómetros 10 básculas de 300 gramos 10 equipos para la determinación de tensión superficial 20 viscosímetros Cannon Fenske 10 equipos para la determinación de fuerzas electromagnéticas 10 conjuntos de péndulo 10 bancos de óptica 10 equipos para la determinación del momento de inercia 10 giróscopos	20
Laboratorio de Ingeniería Mecánica 004 y 007	60 m ² + 120 m ²	Máquina de ensayos universal Losenhausen 20t Máquina de ensayos de tracción Hounsfield 10 ks, 10 kN Durómetro Rockwell Hoytom Durómetro Brinell Durómetros escala Shore 1 microdurómetro Wolpert Wilson Péndulo de impacto Zwick Marco de ensayo de probetas soldadas Equipo de inspección magnética de soldaduras 1 sistema de inspección por líquidos penetrantes 10 equipos para adhesión de galgas extensiométricos 10 amplificadores de extensimetría modelo P3 2 amplificador de extensimetría Spider HBM 2 cámaras de acondicionamiento de probetas 1 equipo de templabilidad Jominy 1 horno de 1150 °C 2 pulidoras metalográficas manuales 1 pulidora metalográfica con cabezal automático 2 equipos e tronzado de probetas 1 encapsuladora térmica de probetas 1 microscopio metalográfico Olympus 1 equipo de medición de índice de fluidez 10 conjuntos de instrumentos para metrología convencional 1 inyectora de plásticos Mateu Solé 20t Equipos de soldadura Tic Mig Mag, electrodo recubierto, por puntos 1 equipo de oxicorte 1 equipo de corte por plasma 1 plegadora de chapa Nargesa 30t 1 curvadora de perfiles 1 torno de control numérico Pinacho Rayo 180 1 fresadora cnc Lagun 1 taladro de columna vertical 1 sierra de cinta	20 + 20

Todos los laboratorios de docencia están equipados con todas las infraestructuras necesarias: agua corriente, agua destilada, gas ciudad, aire a presión, vitrinas de gases, extractores, climatización, material de vidrio, equipamientos de laboratorio para la docencia específica de todas las asignaturas, etc.

Todos los laboratorios docentes están situados en la misma ala del edificio y poseen una doble entrada de acceso desde el pasillo principal y uno o dos accesos adicionales que los comunican con los laboratorios contiguos para permitir la evacuación en caso de emergencia. Todos los laboratorios disponen de sistemas de alarma (detectores de humo, de calor y de falta de oxígeno), agentes de extinción (extintores químicos, de CO₂, mantas apaga fuegos, etc.), sistemas de recogida y contención de derrames, duchas de emergencia y sistemas lavaojos, botiquín de primeros auxilios y teléfono de emergencia.

Todos los laboratorios están equipados con las siguientes infraestructuras: Mobiliario resistente a los agentes químicos, vitrinas de gases homologadas, sistema de climatización, agua corriente, desionizada y circuito de refrigeración, SAI (Sistema de Alimentación Ininterrumpida) y gases técnicos (aire comprimido, nitrógeno, gas natural y gases especiales).

Además poseen una o varias pizarras, una zona habilitada para libros y manuales, una zona de almacenamiento separada de la zona de prácticas, un sistema de recogida selectiva de residuos y paneles informativos sobre riesgos químicos y protocolos de manipulación de sustancias químicas. Por lo que se refiere al tratamiento de los residuos la Escuela está adscrita al "Programa de recogida selectiva de residuos de laboratorio en pequeñas cantidades"

Equipo científico, técnico o artístico:

SERVICIO DE RECURSOS CIENTÍFICO TÉCNICOS

El Servicio de Recursos Científicos y Técnicos de la Universidad se encuentra ubicado en el Campus científico-técnico de Sescelades. El edificio consta de dos plantas con una superficie total de 884 m² donde están instalados la mayor parte de los grandes equipos de análisis y caracterización tanto de materiales como de sustancias de origen químico y biológico. Las técnicas disponibles actualmente son:

- Análisis elemental.
- Espectrometría de masas
- Absorción atómica
- Espectrometría de emisión de plasma acoplada inductivamente (ICP)
- Cromatografía de gases acoplada a espectrometría de masas
- Cromatografía líquida-Espectrometría de Masas-TOF cuadrupolo
- Espectrometría de Masas MALDI TOF
- Espectrometría de Infrarrojo
- PCR a tiempo real
- Secuenciación automática de DNA
- Difracción de Rayos-X
- Termogravimetría
- Microscopia de fuerza atómica (AFM)
- Microscopia láser de rastreo confocal
- Microscopia electrónica de rastreo ambiental (ESEM)
- Microscopia electrónica de rastreo (SEM)
- Microscopia electrónica de transmisión (TEM)
- Espectrometría de resonancia magnética nuclear
- Fresadora, sierra, torno.

- **ICE: Formación general y formación específica**

Es el organismo encargado de promover acciones de mejora de la formación del profesorado y la innovación docente. Es un colaborador activo en el desarrollo de las políticas universitarias relativas a la innovación y la mejora de la calidad de la docencia, especialmente a través de la formación del profesorado, pero también en otros campos como la innovación y la investigación educativas.

El ICE ofrece servicios de formación del profesorado, innovación educativa y asesoramiento al profesorado de la Universidad. Las líneas de acción que se desarrollan en relación a estos ejes, se concretan en estos planes o programas:

- Plan General de Formación
- Plan Específico de Formación
- Programa DANG: Docencia en inglés
- Ayudas para la promoción de la innovación docente

- **Plan General de Formación**

Actividades de formación permanente del profesorado, como cursos, talleres, seminarios de trabajo, etc. Los objetivos que se pretenden en este plan son: facilitar el acceso del profesorado universitario a la formación permanente, y establecer una cultura de formación permanente entre el profesorado universitario para la mejora la calidad de la docencia, la investigación y la gestión. Dentro de esta formación se ofrece el *Diploma de Especialización en Formación del profesorado: Docencia, Investigación y Gestión*, con el objetivo de dar una formación global al personal docente e investigador y contribuir así a su desarrollo profesional y mejora competencial.
- **Plan Específico de Formación**

Acciones de formación surgidas directamente de las solicitudes de los centros y/o departamentos de la Universidad. Dentro de las funciones que se especifican en este apartado encontramos acciones o actividades a petición de los responsables de enseñanza y equipos decanales, directores de departamento u otros jefes de servicio.
- **Programa DANG: Docencia en inglés**

Programa que tiene como objetivo mejorar el nivel en lengua inglesa del personal docente y hacer más visible la Universidad a escala internacional. Con este objetivo, se ha diseñado un plan formativo y de apoyo dirigido al profesorado con el fin de asegurar la calidad de la docencia en los estudios impartidos en la lengua inglesa.
- **Ayudas a la creación de Redes de Innovación e investigación en docencia universitaria**

Anualmente, desde el ICE se convocan ayudas dirigidas a fomentar la creación de redes y grupos de innovación docente, con los cuales se pretende promover la mejora la actividad docente; favorecer los procesos colaborativos en las enseñanzas de grado y posgrado; implementar y promover nuevas estrategias de docencia y aprendizaje; aplicar diferentes metodologías docentes y evaluar los resultados obtenidos; y diseñar materiales o recursos para el desarrollo de las competencias transversales de la URV.
- **Nuevas tecnologías: Entorno Virtual de Enseñanza-Aprendizaje y servicio de Videoconferencias**

La Universitat Rovira i Virgili cuenta con un Campus Virtual basado en la plataforma Moodle, el cual es utilizado tanto como apoyo a la formación presencial, así como plataforma para la formación semipresencial y a distancia de la Universidad. La plataforma Moodle, altamente extendida por todo el mundo con más de 180.000 instalaciones, cuenta con más de 10 años de desarrollo guiado por la pedagogía de constructivismo social, y proporciona un conjunto poderoso de herramientas centradas en el estudiante y ambientes de aprendizaje colaborativo, su flexibilidad lo hace adecuado para soportar tanto el aprendizaje presencial, semipresencial, como la formación 100% en línea.

El Campus Virtual de la Universitat Rovira i Virgili, extiende las funcionalidades de la plataforma Moodle, incluyendo un módulo propio de Planificación de los aprendizajes, la integración con los sistemas de videoconferencias Adobe Connect y Microsoft Teams, que permite, desde cualquier aula virtual la retransmisión de clases por videoconferencia en directo, así como su grabación y posterior visualización; la integración con la plataforma de e-portafolios, Mahara, bajo Single Sign On (SSO); y

la integración con la plataforma Urkund/Ouriginal para confirmar la originalidad de los trabajos entregados por los estudiantes y evitar así el fraude académico . Así mismo, en paralelo a los espacios de docencia se ha incluido dentro del propio entorno el espacio virtual de tutorías, que permite el trabajo a distancia entre un tutor y los alumnos por él tutorizados, como instrumento tecnológico de apoyo al Plan de Acción tutorial.

Para asegurar la disponibilidad de los sistemas de información, la Universidad cuenta con una red de telecomunicaciones de alta capacidad (10 Gbps) al backbone, con un anillo de doble acometida de interconexión del Centro de Proceso de Datos. Además de los elementos de seguridad lógica y física imprescindibles en la arquitectura de toda entidad, se cuenta con sistemas de balanceador a nivel lógico y físico, y los sistemas de front-end y back-end cuentan con alta disponibilidad hardware ante caídas. Para asegurar su funcionalidad y disponibilidad 24x7, adicionalmente se han establecido servicios y procedimientos de monitorización, supervisión y actuación ante incidencias de alguno de los componentes de los sistemas de información vinculados. Disponemos además de unos sistemas de datos que garantizan la disponibilidad de la información (redundancia en el almacenamiento), así como también de copias de seguridad que posibilitan la recuperación ante errores graves.

En relación con los mecanismos para asegurar la usabilidad y la accesibilidad por lo que se refiere a los y las estudiantes con necesidades educativas especiales, cabe mencionar que tanto la plataforma Moodle como Microsoft Teams incluyen en sus prioridades el garantizar la accesibilidad digital de todas las personas, en especial, de aquellas que puedan presentar necesidades educativas especiales derivadas de algún tipo de diversidad funcional. La accesibilidad no es un estado, es un proceso de mejora continua en respuesta a nuestros usuarios y Moodle, en continuo desarrollo, así lo contempla, siguiendo estándares como WCAG 2.1, ATAG 2.0 o ARIA 1.0 y estableciendo el Moodle Accessibility Collaboration Group para trabajar conjuntamente desarrolladores, expertos en accesibilidad y cualquier otra persona o entidad interesada.

Además, en relación con este aspecto, desde el Servicio de Recursos Educativos (SREd) de la Universitat Rovira y Virgili se llevan a cabo diferentes acciones para promover la accesibilidad digital. Como, por ejemplo, cursos de formación para el profesorado para la creación de documentos digitales accesibles, asesoramiento personalizado o información de ayuda en el uso del Campus Virtual para mejorar la accesibilidad digital de los recursos y actividades de aprendizaje y evaluación que se llevan a cabo en el Campus Virtual.

El SREd mantiene actualizada la documentación sobre el uso de la plataforma para docentes y estudiantes y anualmente se ofrece una completa formación para su uso docente, a través del Plan de Formación del PDI de la URV, así como seminarios introductorios para estudiantes a principio de curso.

Así mismo, para solucionar cualquier incidencia en su uso, la comunidad de usuarios cuenta con el Centro de Atención al Usuario (CAU), con un teléfono de soporte y un correo electrónico con atención de lunes a viernes en horario de mañana y tarde, así como un foro de docentes, en el cual estos pueden compartir sus prácticas, dudas y soluciones. Detrás del CAU para las plataformas de enseñanza-aprendizaje se encuentran los cinco técnicos del SREd, así como los tres técnicos del Servicio de Recursos Informáticos y TIC (SRIiTIC) encargados del mantenimiento de la plataforma, el sistema de atención permite derivar la incidencia a cualquier técnico implicado de otra área llegada la necesidad (sistemas, seguridad, etc.).

Más allá de este horario de atención al usuario, se ha establecido un sistema de alertas a los técnicos responsables, que automáticamente informa de problemas en el rendimiento de la plataforma para garantizar su actuación y la disponibilidad de la misma.

Para garantizar el acceso del estudiantado a los recursos para el aprendizaje, además de lo mencionado anteriormente, la Universitat Rovira i Virgili, a través del Centro para el Aprendizaje y la Investigación (CRAI), pone a disposición de toda la comunidad universitaria, la posibilidad de acceder a diferentes servicios y recursos digitales en

línea para el aprendizaje y la investigación. Como por ejemplo el acceso a la biblioteca digital de la URV (SABIDi). O todo el conjunto de servicios que ofrece el CRAI para garantizar el acceso a todos sus servicios de forma remota mediante el servicio de "El CRAI a casa".

Además, el CRAI pone a disposición de toda la Comunidad universitaria, y muy especialmente, de los y las estudiantes, el servicio de La Factoría. Servicio que ofrece formación y asesoramiento en el uso y acceso a recursos digitales. Tanto en los estudios presenciales, como en los semipresenciales y los no presenciales. En este caso, a través de servicios como "La Factoría Virtual". Estos servicios se ofrecen tanto dentro de un Espacio del Campus Virtual, como en abierto en el web del CRAI.

- **CRAI Centro de recursos para el aprendizaje y la investigación**

El CRAI (Centro de Recursos para el Aprendizaje y la Investigación) de la URV es un entorno dinámico con todos los servicios de apoyo al aprendizaje, la docencia y la investigación relacionados con la información y las Tecnologías de la información (TIC) para el aprendizaje y el conocimiento (TAC).

Desde 2013, el CRAI de la URV dispone de un sistema de gestión de la calidad, certificado según los requerimientos de la norma ISO 9001. La Política de calidad del CRAI muestra el compromiso de la dirección de implantar un sistema de gestión de la calidad orientado a la atención a sus usuarios y a la mejora continua. La Carta de Servicios recoge los servicios que ofrece y los compromisos que establece con sus usuarios. Cabe subrayar que el CRAI de la URV fue el primero en obtener la certificación ISO en España. El ámbito de aplicación de la certificación de calidad incluye la gestión y la prestación de los servicios siguientes:

- Atención e información al usuario
- Gestión de los recursos documentales
- Gestión del préstamo
- Diseño e impartición de acciones formativas
- Apoyo a investigadores
- Apoyo a la docencia y al aprendizaje
- Gestión de los espacios y los equipamientos

En el CRAI están implicados y prestan servicios: la Biblioteca, la Oficina del Estudiante (OFES) y la Oficina de Compromiso Social (OCS), el Servicio de Recursos Educativos, el Instituto de Ciencias de la Educación, el Servicio Lingüístico y el Servicio de Recursos Informáticos y TIC.

La Biblioteca es el servicio nuclear del CRAI. Su función es facilitar el acceso a los recursos de información y la documentación necesarios para el aprendizaje, la docencia, la investigación, así como facilitar la adquisición de competencias relacionadas con la búsqueda y el uso de la información.

El Espacio de Aprendizaje de Lenguas -EAL- es el servicio del CRAI que ofrece apoyo para el aprendizaje lingüístico de la comunidad universitaria, ya sea de manera presencial o en línea. Este servicio está dirigido a los estudiantes que quieran aprender inglés, catalán o español.

La Factoría es el servicio del CRAI que ofrece apoyo al aprendizaje, la docencia y la I+D+I. Su objetivo es dar respuesta tanto a las necesidades del PDI como a las de los estudiantes para la incorporación de las TIC y de las Tecnologías del Aprendizaje y el Conocimiento (TAC) en sus actividades académicas.

El Punto de Atención al Usuario -PAU- es el servicio de información centralizado que resuelve cualquier duda sobre servicios, organización, actividades y funcionamiento general de la URV y sobre los servicios que específicamente ofrece el CRAI.

En 2016, el CRAI de la URV fue destacado como el sistema de bibliotecas más eficiente de las universidades españolas, al obtener el primer puesto en el Ranking de las Bibliotecas Españolas Universitarias que elabora el SECABA-Lab de la Universidad de

Granada. Este ranking basa su análisis en la relación entre la potencia de entrada (a partir del presupuesto) con la potencia de salida (que tiene en cuenta la circulación, medida en los préstamos domiciliarios y los documentos descargados de los recursos electrónicos). En la última edición del ranking, correspondiente al análisis de datos estadísticos de 2017, el CRAI de la URV ha obtenido el 8º puesto.

En 2017 se implementó un sistema de seguridad y gestión con tecnología RFID en los CRAI campus Catalunya y campus Sescelades, basada en la transmisión de datos por radiofrecuencia, que permite agilizar los procesos relacionados con el préstamo, y ponerlos también al alcance de los usuarios gracias a las estaciones de autopréstamo y autodevolución.

El CRAI facilita el acceso a los recursos de información y documentación necesarios para el aprendizaje, la docencia y la investigación. Los recursos documentales adquiridos por la URV se complementan con los que se adquieren de manera consorciada por las bibliotecas miembros del Consorci de Serveis Universitaris de Catalunya (CSUC).

Dicho fondo documental es accesible través de la lectura en sala o del servicio de préstamo domiciliario gratuito, en el caso de los documentos no electrónicos. En el caso de los recursos electrónicos, el acceso en línea está garantizado para toda la comunidad universitaria sin límite horario desde las instalaciones del CRAI y fuera de ellas. Además, se puede conseguir cualquier documento que no esté disponible en el Consorci a través del servicio de préstamo interbibliotecario.

El CRAI facilita el acceso a la bibliografía recomendada por los profesores. Cuando el profesor introduce un libro recomendado en la guía docente, automáticamente se genera un correo electrónico dirigido al CRAI para que se pueda comprobar si está disponible o adquirir en caso de ser necesario. El CRAI garantiza la disponibilidad de un número suficiente de ejemplares para atender la demanda de los alumnos. Desde la página web del CRAI se puede consultar la bibliografía básica disponible para una determinada asignatura, y a su vez, desde la plataforma del campus virtual Moodle, hay un enlace al apartado de bibliografía básica del CRAI, con la finalidad de que el alumno pueda consultar la disponibilidad en todo momento y acceder al documento final en caso de que sea electrónico.

En el CRAI se llevan a cabo actividades de apoyo a la adquisición de competencias transversales que se complementan con guías y tutoriales virtuales, disponibles en la web, que también contribuyen a mejorar el aprendizaje autónomo y a capacitar a los usuarios para el uso ético y el máximo aprovechamiento de los recursos de información.

El CRAI ofrece, en un amplio horario, unas completas instalaciones, con espacios cómodos preparados para el estudio, la formación, el trabajo en equipo, el trabajo con ordenador y software específico para cada titulación que se imparte en el campus, además de zonas de lectura, socialización y descanso. Así mismo cuenta con el acceso ininterrumpido a los servicios y recursos virtuales mediante la página web del CRAI.

Los datos concretos en relación a los servicios prestados, actividades realizadas, equipamientos, satisfacción de los usuarios, etc., se facilitarán en los informes de seguimiento y de acreditación para que sean lo más actualizados posible.

b) Convenios de colaboración con otras instituciones para el desarrollo de las prácticas.

La Escuela firma cada año un gran número de convenios de prácticas con un elevado número de empresas e instituciones. En la mayoría de los casos no hay un convenio marco, sino que el acuerdo se realiza puntualmente, para cada caso concreto. Sin embargo, en algunos casos sí que existe un convenio marco, como es el caso de AREMSA, BASF, Repsol Química y DOW Chemical.

La Escuela guarda constancia de las empresas con las que ha existido convenio de prácticas desde 1997 hasta el presente. La tabla 7.3 recoge la lista de estas empresas

Tabla 7.3 Empresas con las que los estudios de Ingeniería Técnica Industrial, especialidad en Mecánica, Ingeniería Química e Ingeniería Técnica Industrial, especialidad en Química Industrial han tenido convenio de prácticas. Los datos abarcan desde 1997 hasta el presente

Empresa	Población	Teléfono	Fax	CIF	Dirección
98 FAROBA, SL	Vallmoll	977 637 381	977 637 390	B-61827176	Ctra. La Masso s/n
ABAC	43202 Reus	977 32 60 51		B-43619105	C/ O'Donnell, 29, baixos
Adapta Color, SL	12598 Peñíscola	964 46 70 20	964 46 70 21	B-12410411	Ctra. nacional 340 km 1041.1
AEQT	43002 Tarragona	977 25 23 08	977 25 15 28		Marquès de Montoliu, 2
Affinity Petcare, SA	08174 Sant Cugat del Vallès	938192000 / 934927000		A-62295761	Plaça. Xavier Cugat, 2, Ed. D, 3r
Agni Iberpower, SL	43204 Reus	977 30 09 97	977 77 45 03		Camí de Valls, 81-87
Aigües de Reus Empresa Municipal, SA	43203 Reus	977 34 58 43		A-43232107	Plaça les aigües, 1
Aiscondel, SA	43080 Tarragona	977 39 06 11	977 39 01 62		Carretera de la Pineda, km 1 (Apartat 10)
Ajuntament d'Ampostà	Ampostà	977 70 00 57	977 70 41 32	P4301400J	Plaça Espanya, 3-4
Ajuntament de Cunit	43881 Cunit	977674080			C/ Major, 12
Ajuntament de Reus	43201 Reus	977 010 010	977 75 96 56	P-4312500-D	Plaça Mercadal, 1
Ajuntament de Reus (Departament d'Emergència i Protecció Civil)	43201 Reus	977 01 00 02	977 01 02 02	P-4312500-D	Raval de Santa Anna, 40, 1r
Ajuntament de Tarragona	43003 Tarragona	977 29 61 00		P-4315000-B	Plaça de la Font, 1
Ajuntament de Vila-seca	43480 Vila-seca	977 30 93 00 // 647 57 30 89		P-4317300-D	Plaça de l'Església, 26
Alexander Hughes España	08080 Barcelona	93 487 08 99	93 487 00 58		Rambla Catalunya, 115 Bis, 5ª Planta
ALIER, SA	25124 Rosselló (Lleida)	973 73 27 05	973 730 362	A-08031544	Carretera N-230, km 10 (Lleida-Valle de Arán)
Almacenes Metalúrgicos, SA (ALMESA)	08013 Barcelona	93 306 86 00	93 507 77 53	A-8532808	C/. Nàpols, 249, 6ª planta
AMERSAM	Reus	977 30 00 06	977 33 05 92	A43203520	C/ Sardà i Calà s/n
Amitech Spain, SA	43894 Camarles	977 47 07 77	977 47 07 47	A-43417328	Polígon Industrial Venta Nova, 91

Empresa	Población	Teléfono	Fax	CIF	Dirección
Analistes i Sistemes Financers, SL (SISMEFI)	17001 Girona	972 41 42 60	972 41 42 61	B17440157	Av. Sant Francesc, 4, 3º2º
Aplicacions de la Catàlisi, SL (APLICAT)	43007 Tarragona	977 55 86 41	977 55 82 05	B-43877281	Av. Països Catalans, 18
Applus + IDIADA	43710 Santa Oliva (Tarragona)	977 16 60 49	977 16 60 15	A43581610	C/L'Albornar, s/n
Aqualia	43700 El Vendrell	977 66 39 39	977 66 52 46		C/ Carnicería, 7
Aragonesas, Industrias y Energia, SA	43080 Tarragona	977 37 03 54	977 37 04 07	A08009268	Autovia Tarragona-Salou, km 4,5 (Apartat 246)
Arbora & Ausonia, SLU	50170 Mequinenza	974 46 54 64	974 46 54 33	B59927103	Partida della Segre s/n
Arduengo Compañía Instaladora, S.L. (ARCOI)	Torreforta	977 54 38 17	977 54 21 13	B-43407048	C/ Gandesa núm. 8
Asfaltos Españoles, SA (ASESA)	43006 Tarragona	977 55 30 73	977 54 06 06	A 28148898	Autovia de Salou, s/n (Apartat 175)
Asociación Nuclear Ascó-Vandellòs II, A.I.E.	Hospitalet de l'Infant	977 81 89 36 977 81 88 00	977 81 88 03	V 58209685	Carretera N. 340 KM. 1123
ATISAE (Tarragona)	43007 Tarragona	977 29 06 51	977 24 29 52	A28161396	Vía Augusta, 80 bis
Automatització i control Rovira, S.L (Aicrov)	43480 Vila-seca	977 39 56 36 i 671031629	977 39 58 41	B-43837798	C/ Vilafortuny parcela A19, nave 5 (Apart postal 561)
Autronik Automatización, SL	Reus				
AV Energia Soluciones y Servicios (1)	El Morell	977 84 17 16	977 84 34 91		Av. Tarragona, núm.11, 2n 4a
Basell Poliolefinas Ibérica, SL (Barcelona)	08028 Barcelona	93 36 52 001		B-61392189	Avgda. Diagonal, 615, 4r
Basell Poliolefinas Ibérica, SL (Reus 1)	43206 Reus	977 30 77 00	977 30 78 02	B-61392189	Carretera N-340, km 1155 (Apartat 18)
Basell Poliolefinas Ibérica, SL (Reus 2)	43206 Reus	977 30 77 00	977 30 78 02	B-61392189	Carretera N-340, km 1155 (Apartat 18)
Basell Poliolefinas Ibérica, SL (Tarragona) (1)	43006 Tarragona	977 25 64 05	977 54 54 09	B-61392189	Carretera N-340, km 1156
Basell Poliolefinas Ibérica, SL (Tarragona) (2)					
BASF Española, SL	43006 Tarragona	977 25 62 73 / 977 25 62 00	977 25 68 75	B-08200388	Carretera N-340, km 1156
Bayer Polímeros, SL	43080 Tarragona	977 35 81 00 690 93 03 50	977 39 05 14	B-62776794	Polígono Industrial, s/n (apartat 260)
BAYSYSTEMS IBERIA, SL	43080 Tarragona	977 35 81 47		B-62776786	Polígono Industrial, s/n (apartat 260)
Becton Dickinson, SA	22520 Fraga (Huesca)	974 47 09 00	974 47 05 46	A-50140706	Carretra Mequinenza, s/n
Bic Graphic Europe, SA	43006 Tarragona	977 55 60 44 686 94 59 64	977 55 15 54	A-08213712	Polígono Industrial Entrevias, s/n

Empresa	Población	Teléfono	Fax	CIF	Dirección
Bic World	43006 Tarragona	977 55 60 44 686 94 59 64	977 55 15 54	A-08213712	Polígono Industrial Entrevias, s/n
BIG DRUM Ibérica, SA	43205 Reus	977 75 99 00	977 75 99 30	A-43019496	M. Milà i Fontanals, s/n
Bionet Europa, SL	43206 Reus	977 32 82 29	977 31 13 82	B-43604958	C/ Adrià Gual, 4 (polígon industrial Agro-Reus)
Biosun Consultors	Reus	639 30 66 54			Passeig Sunyé, nº 16, 4rt C
Blau Consultors, SL	43440 l'Espluga de Francolí (Tarragona)	605 273 395 977 87 07 02			C/ Ermita, 29
Blau Tarraco	Tarragona	977 21 38 75			
Borges, SAU	43205 Reus	977 30 90 48 977 30 90 43	977 77 15 05	A-25008202	C/ Flix, 29-31
Catalana de Tractaments d'Olis Residuals, SA (CATOR)	43460 Alcover (Tarragona)	977 76 03 35	977 84 67 15		Carretera Reus-Montblanc C-19, km 22
Càtedra ENRESA-URV de seguretat Industrial	URV	8550			
Celanese Chemicals Ibérica, SL	43206 Reus	977 38 92 25	977 38 92 91	B-61239158	Carretera N-340, s/n km 1155, Polígon Industrial Taqsa
Celanese Emulsions Ibérica, SL	43206 Reus	977 38 92 25		B-43697606	Carretera N-340, s/n km 1155, Polígon Industrial Taqsa
Celulosa de Levante, SA	43500 Tortosa	977 44 90 50	977 44 92 05	A-43007400	Crta., C-42 km 8,5
Cementos Esfera	43006 Tarragona	977 54 04 72			Polígon industrial entrevias, camí vell de salou, s/n
Cemex España, SA	43530 Alcanar	977 70 97 00	977 70 97 37	A46004214	Partida de la Matinenca, s/n
Centil-90	08021 Barcelona	93 418 31 33	93 212 89 18		Muntaner 479-483, 4º 4ª
Centre d'Estudis Superiors de l'Aviació (CESDA) - Fundació Rego	Reus 43200 (Tarragona)	977 300 027	977 300 028	G43498674	Campus Aeronàutic, carretera de l'aeroport s/n
Centre Tecnològic del Plàstic de Valls	Valls	977 60 95 92			
CERESTAR	Barcelona	93 77 33 800			
Cespa	43800 Valls	977 61 41 64 600 92 69 52	977 61 41 66		C/ Basters 11-19
Clariant Ibérica Producció, SA	43080 Tarragona	977 30 76 00	977 37 00 64	A-60597473	Fàbrica de Tarragona (Apartat 431)
Climatització y energia, SA	08018 Barcelona	93 320 81 05	93 320 81 06	A-08455818	Sancho de Àvila 52-58, 3º - 2ª
Cogen Energía España, SAU	Tortosa	977 59 75 12	977 59 74 67	A82347873	Polígono Industrial Baix Ebre Parcela Nº-3

Empresa	Población	Teléfono	Fax	CIF	Dirección
Colomer Beaty and Professional Products, SL	43810 Pla de Santa Maria	977 63 00 75	977 63 05 55	B08000135	Ctra. C-37, km 18,
Compañía Logística de Hidrocarburos CLH, SA	43006 Tarragona	977 54 24 11	977 54 78 22		Carretera Vella de València, km 2 (Apartat 27)
Consell Comarcal del Montsià	43870 Amposta	977704371		P9300008A	Plaça Lluís Companys, s/n
Construcciones de Tuberías Industriales, SA (COTINSA)	43120 La Pobla de Mafumet (Tarragona)	977 84 04 75	977 84 09 11	A43032135	Ctra. Reus-Torredembarra, s/n
Consulting Técnico Ditecsa, SL	43800 Valls	977 61 23 41	977 60 89 80	B 43319458	Ctra. Del Pla 253, Nau D1
Continental AG	30419 Hannover (Alemanya)	+49 511 976-3766	+49 511 976-3885		JÄDEKAMP, 30
Control i Anàlisi, SA (COIAN, SA)	25006 Lleida	973 27 24 71	973270248	A-25041229	C/ Bisbe Martí Ruano, 11, entresòl
COTECNICA	25250 Bellpuig d'Urgell (Lleida)	973 33 71 42		F25029174	Carretera N-II, km 494,5
CPI Copisa Industrial	43007 Tarragona	675 54 29 23			Polígon Industrial Riu Clar d'Or, s/n, parcel·la 196
Cray Valley Ibérica, SA	09200 Miranda de Ebro (Burgos)	947 027 200	947 027 7249	A-78659059	Avda. República Argentina S/N
Crever - Grupo de Ingeniería Térmica Aplicada	43007 Tarragona	977 25 78 89	977 55 96 91	Q9350003A	Avda. Països Catalans, 26 (Campus Sescelades)
CTAIMA outsourcing & consulting, SL	43007 Tarragona	977 29 13 80	977 29 13 13		C/ Beethoven 4, desp.1r 4t
Daniel Aguiló Panisello, SA (DAPSA)	43896 L'Aldea	977 58 55 00			Finca La Palma, s/n
DEKRA Ambio, SAU	43005 Tarragona	977 22 35 55 618 63 14 51	977 22 35 55	A08507915	Av. Roma 9, baixos 4 (entrada c/Enric d'Ossó)
Denion Control y Sistemas, SA	43005 Tarragona	977 22 56 51 977 22 57 05	977 22 56 53	A-58652769	Avgda. Francesc Macià, 6, baixos local 5
Departament Medi Ambient Generalitat	43005 Tarragona	977 24 15 14	977 24 15 09		Av. Vidal i Barraquer, 12-14
Depurindus, SA	08008 Barcelona	977 37 23 78 606 45 01 57		A-63179105	C/ París, 206, 2n 2a A,
DOW Chemical Ibérica, SL	43080 Tarragona	977 55 94 52	977 55 92 28	B-48011670	Autovia de Salou, s/n (Apartat 195)
E.ON Generación SL (1)	43006 Tarragona	977 03 50 10 695 22 53 93		B-39533468	CN-340 Km. 1.157 (CT.C.C.Tarragona)
Electrosur XXI, SL	Tarragona	977 54 37 47		B02272490	Polígon industrial Riu Clar, C/ Estany S/N Edificio 1, nave 2
EMATSA	43003 Tarragona	659 62 11 59			Muntanyera de Sant Pere Sescelades, s/n
Empresa mixta d'aigües de la Costa Brava S.A (EMACBSA)	17007 Girona	972 201467	972 222726	A17894585	Pl. Josep Pla, 4, 3er 1a

Empresa	Població	Teléfono	Fax	CIF	Direcció
Endesa Generació, SA	43006 Tarragona	977 03 50 04		A-82434687	Carretera N- 340, km 1157
Engelhard Catalyst Center – Tarragona, SL	Tarragona	977 25 66 50	977 55 19 13		Centre integrat de producció Basf
Engileg, SL	43201 Reus	977 32 73 91	977 33 25 76	B43751080	C/ Sant Joan, 18
Entitat Avaluadora del Risc (EAR)	43007 Tarragona	977 55 85 50			Avda. Països Catalans, 26
Enviros	Barcelona	606 41 83 24 93 40 19 775			
ENWESA Operaciones, SA	43892 Miami Playa (Tarragona)	977 17 25 79			Av. Cadis, N-340 (Centre comercial l'Illa)
Ercros Industrial, SA (Flix)	43750 Flix	977 41 01 25	977 41 05 37		Fàbrica de Flix - Afores, s/n
Ercros Industrial, SA (Tarragona)	43080 Tarragona	977 54 80 11	977 54 73 00		Fàbrica de Tarragona (Apartat 450)
Erkol, SA (Grup Celanese)	43006 Tarragona	977 54 98 99	977 54 49 82	A-78459815	Carretera N-340, s/n km 1157, Polígon Industrial Taqsa
EUROGESMED, SL	43700 Vendrell	977 66 52 40	977 66 52 40	B-43634682	C/ Muralla, 32, baixos
Excavacions Magí Puigbert, SL	43713 Sant Jaume dels Domenys	977 69 89 30	977 67 77 86	B-43441146	C/ Lleida, 6-8, Polígon Industrial L'Empalme
Extrusió de Alumini, SA	43470 La Selva del Camp	977 30 70 00		A-08944464	Avgda. de l'Alumini, s/n
Faiveley Transport Ibérica, SA	43470 La Selva del Camp	977 01 11 84 669 47 93 79	977 01 11 29	A28163335	C/ Mecànica (Finca nº 23) Pol. Ind. La Drecera
Fakolith España, SL	43500 Tortosa	977 45 40 00	977 45 40 24	B43379338	Pol. Ind. Baix-Ebre 61, D
Flowserve, S.A.U.	43006 Tarragona	977 54 71 55	977 55 62 03	A-28497791	Carretera Tarragona-Constantí, parcel·la 155B, Naus 3 i 4
Forcadell i Balanyà	43893 Altafulla	696 67 21 29			Plaça del pou, 6
Frape Behr, SA (Spain)	43400 Montblanc			A-08060774	Carretera nacional 240 km,31,1
Fundació URV	43007 Tarragona	977 55 80 39	977 55 82 05	G-43581321	Av. Països Catalans, 18
Fundació URV (Servei Recusos Científic i Tècnics)	43007 Tarragona	977 559 747	977 558 261	G43581321	Avda. Països Catalans, 26
Fundación Agbar (Grupo Agbar)					
Futura Systems, SL	43812 Rodonya	977 62 81 80 678 53 22 55	977 62 84 79	B-43515618	Carretera de Valls C-51, km 22
GAECE	08800 Vilanova i la Geltrú	93 896 7732	93 896 77 00	Q0818003F	Av. Victor Balaguer s/n
Gatell Engineers, SL	43800 Valls	977 60 22 84	977 61 23 04	B43695238	Polígon Industrial, C/ Licoristes, 65
GDX Automotive	Valls				

Empresa	Población	Teléfono	Fax	CIF	Dirección
GE Infrastructure	Tarragona	977 29 08 17 649 45 29 67	977 29 08 17		
General Electric International	43891 Hospitalet Vandellos (Tarragona)	977 30 66 00	977 306 659	A 4001041E	CTCC Plana Del Vent, Crta. N-340 Km.1124
Generalitat de Catalunya	Reus	977 86 54 60	977 86 54 46	S-0811001-G	Autovia Tarragona - Reus, T-11 Km 14
Gestió de residus Especials de Catalunya, SA	43120 Constantí	977 29 65 61 977 52 40 33	977 29 65 65	A43621416	Polígon industrial de Constantí, Avda. Europa s/n
Gomà-Camps, SAU	43450 La Riba (Tarragona)	977 87 68 16	977 87 62 41	A-43000645	C/Cardenal Goma, 29
Grupo Cartago	Madrid	915 70 37 49	915 79 07 46		C/ Serrano, 41, 3º
Grupo H Ingeniería	Tarragona				
Grupo NAVEC	43120 La Pobla de Mafumet (Tarragona)	977 84 04 75	977 84 09 11		Ctra Reus-Torredembarra, s/n
Herckerbout Dawson Iberica, SA (HEDISA)	43006 Tarragona	678 64 00 20 977 54 22 33	977 54 22 92		C/ Classificació 6. Pol. Ind. Entrevias.
Hercules Química, SA	43006 Tarragona	977 55 88 00	977 55 88 17	A43007111	Carretera de València, 5-9
Hybris Consulting, SL	12001 Castelló	964 34 26 00			C/ Poeta Guimerà, 2, 2on 1porta
Iberdrola Operación y Mantenimiento, SA	Tarragona	964 55 77 38 649 98 83 14			Polígono Industrial Basf, central de ciclo combinado, Tarragona Power.
Ideal, SL	43500 Tortosa	977 50 43 48 977 50 02 00	977 50 20 22	B-19001551	C/ Comercio, 64
Idiada Automotive Technoloy, SA	43710 Santa OLiva (Tarragona)	977 69 70 11			Polígon Industrial Albornar, s/n
IDOM Ingeniería y Sistemas	43140 La Pobla de Mafumet	626 73 67 11			Polígono Industrial
IFF Benicarlo, SA	12580 Benicarlo	964 47 02 00	964 47 34 11	A-28055101	Avda. Felipe Klein, 2
IFR Automotive	Reus	977 31 55 65	977 31 55 65	B-43740075	C/ Ignasi Iglesias, 46 - Polígono Industrial Agro-Reus
Igor Jané Guasch	43400 Montblanc	977 86 01 55 607 22 44 72	977 86 01 56		Av. Batlle Dionís Mestre, 6, 2º3ª
Indugraf Offset, SA	43120 Constantí	977 29 64 77	977 29 64 76		Polígono Industrial Constantí - Av. Europa S/N
Industrias Químicas Asociadas LSB, SL	43080 Tarragona	977 55 60 15	977 54 23 03	B63193023	Carretera N-340, km 1157 (Apartat 193)
INERCO, SA	43005 Tarragona	977 24 99 30	977 21 87 05	A-41212572	Avgda de Roma, 7, 2a planta
INITEC Nuclear, SA (Grupo Westinghouse)	43890 L'Hospitalet de l'Infant (Tarragona)	977 81 89 84 i 628 41 91 78			C.N.Vandellòs II - Edif. Ingeniería, Ap Correos 48
Instal·lacions J&D	Reus	977 75 72 92	977 75 31 11	B-43411362	C/ Abat Esquerré, 20

Empresa	Población	Teléfono	Fax	CIF	Dirección
Institut de Medicina Legal de Catalunya	43006 Tarragona	977 92 00 09 627 48 02 22		S08110016	Carretera Vella de València nº 2, 2on pis.
Institut de Recerca i Tecnologia Agroalimentàries (IRTA)	Constantí	977 32 84 24	977 34 40 55	Q-5855049-B	Ctra. Reus-El Morell km 3,8
ITACYL	47071 Valladolid	983 317376	983 414 780		
Kemira Ibérica, SA (Flix)	43750 Flix	977 41 20 73	977 41 11 16		Afores s/n
Kemira Ibérica, SA (Tarragona)	43006 Tarragona	977 25 23 93	977 25 15 02		Desembocadura marge dret del riu Francolí (Apartat 162)
Laboratorio LABSU	San Francisco de Orellana (Ecuador)	062881105 / 094431222	062881105		Fray Pastor de Villarquemado S/N y Av. Alejandro Labaka Francisco de Orellana (Coca)
Laboratorios Maverick, SL	43550 Ulldecona	977 72 14 12		B-59927624	Polígon Industrial Valldepins, parcel·la 4
Laboratorios Miret, SA (LAMIRSA)	08228 Terrassa (Barcelona)	937 34 12 61	937 31 42 80		C/ Gèminis, 4 (Polígon Industrial Can Perellada)
Laboratoris Costa Arenós	12540 Villareal	964 53 84 96		B-12453346	C/ Cueva Santa, 6
Lactimilk, SA (EL CASTILLO)	25230 Mollerussa	973 60 36 50			C/ Ferrer i Busquets, 125
LANXESS Styrenics, SL	43080 Tarragona	977 35 82 00	977 35 82 32		Apartat 260
LEAR Corporation	43800 Valls	977 61 79 40	977 61 73 92	B-82055377	C/ Fusters, 54-56
Llaza, SA	43206 Reus	977 75 92 50		977 75 92 50	Avgda de Constantí, 4 (Apartat 1146)
Mahle, SA	Vilanova i la Geltrú				
MAIN	Reus	977 75 44 21	977 75 26 45	B 43422716	C/ Joan Amades, 23 (Pol. Masferrer)
Masa Servicios, SA	Tarragona	977 54 40 20	977 55 21 37	A58351180	Polígon Francolí, parcela 27 local 8
Match, SL	43800 Valls	977 60 72 53			Carrer de la Bobila, 5
Mediterrànea d'Enginyeria	08005 Barcelona	93 511 52 80			Roc Boronat, 77
Messer Carburos, SA	43480 Vila-seca	977 30 95 00	977 30 95 01		Autovia Tarragona-Salou, km 3,8
Mevet, S.A.U.	25191 Lleida	973 20 55 31	973 20 63 25	A-25215724	Polígon Industrial "El Segre", parc. 410
Microestaciones (1)	08860 Castelldefels	93 636 00 10	93 665 37 06		C/ Dr. Fleming, 32
Motorrens, SL	43206 Reus	977 32 81 05		977 32 65 52	Apel·les Mestres, 36-38 (Mas Animes)
Nalco Española, SA NB MARTÍ 56 ARQUITECTURA, S.L.	08034 Barcelona 43400 Montblanc	93 409 55 71 977 86 26 84	93 330 46 12	A61729737	C/ Pedro i Pons, 9-11, planta 10 Raval de St. Anna, 31

Empresa	Población	Teléfono	Fax	CIF	Dirección
Nissan Motor Ibérica, SA	08040 Barcelona	93 361 35 91	93 290 73 07	A08004871	C/ tres, sector B, zona franca, nº 77 a 111
NOVASEP SAS	54340 Pompey (FRANCE)	33(0)383497138 - 33(0)383497000	33(0)383497001		Site Eiffel, Boulevard de la Moselle
Nutri.com	Plà d'Urgell				
O3 Consultors	Sant Carles de la Ràpita	695 57 32 64	977 24 21 67	47625796-H	C/ San Isidre, 5 (Centre Comercial Hort del Rei, local 18)
OHL Medio Ambiente INIMA, SAU	28046 Madrid	977 26 84 00		A-80099732	Paseo de la Castellana 259-D 8ª planta
Parsi, SA	43120 Constantí	977 54 50 54	977 55 07 85	A-08003709	Av. de les Puntes,5 C/ Dinamarca nau 5
PERMEA 2006, SL	43850 Cambrils	977 52 49 10 i 649 41 07 12		B-43848175	C/ Dalias, 23A
Plàstics Alt Camp (1)	43800 Valls	977 61 35 84		A-43084896	Carretera del Pla, 188
Pretensados Arnal, SA	43786 Batea	607 87 33 75 977 43 01 81		A-43034834	Carretera de Maella, s/n
PROAS (Productos Asfálticos, SA)	43080 Tarragona	977 54 20 22 977 54 01 44 659 11 96 10	977 54 20 22 22 977 54 01 44 01 44 659 11 96 10		Polígon Entrevies, 20 (Apartat 298)
Profile Consultores	08011 Barcelona	93 306 34 34	93 306 34 99		Gran Vía Corts Catalanes, 583, 5ª Planta
RENCAST Tarragona, SL	43886 Vilabella	977 62 06 25	977 62 06 26	B-43767227	Carretera Tarragona-Pont d'Armentera, km 19
Repsol Butano, SA	43080 Tarragona	977 75 91 10	977 75 91 49		Autovia de Salou, s/n (Apartat 283)
Repsol Petróleo	43140 La Pobla de Mafumet	977 75 91 10	977 75 91 49	A-78374725	Complex industrial de Tarragona (Apartat 472)
Repsol Química	43140 La Pobla de Mafumet	977 75 91 10	977 75 91 49	A-28122992	Hortes del Moli Tendre, s/n
Repsol YPF, SA	43760 El Morell	977 75 91 10	977 75 91 49		Apartat 398
Rexam Beverage Can	43470 La Selva del Camp (Tarragona)	977 75 87 08 977 75 87 00	977 75 87 36	B-43345396	Polígon Industrial Silva, s/n
Ros Roca Ingeniería del Medio Ambiente, S.L	25300 Tàrrega (Lleida)	973 50 81 00		B25567538	Avda. Cervera s/n
S.E. De Carbuos Metálicos, SA	43760 El Morell	977 12 92 02	977 12 92 01		Polígon industrial El Morell
S.P. Veterinaria, SA	43330 Riudoms	977 76 88 67 977 85 01 70	977 85 04 05	A-43056795	Carretera Reus-Vinyols, km 4,1 (Apartat 60)
Saint Gobain Devisa	43700 El Vendrell	977 16 63 20	977 16 63 05		Polígon Industrial Les Mates, C/ Polioll, s/n
Samca	50001 Zaragoza	976 21 61 29	976 23 87 03		Polígon Independencia, 21, 3a planta

Empresa	Población	Teléfono	Fax	CIF	Dirección
Sanejament Intel·ligent (SISLtech) S.L	Girona	972 18 34 00	972 18 34 03	B-17744970	Parc Científic i Tecnològic de la Universitat de Girona C/Pic de Peguera,15
Saumell Mecànics	43719 Bellvei del Penedès	977 15 51 80	977 15 52 75	B-43713643	Avda. Bellvei, 7 (parcel·la 59) Polígon Industrial Els Masets // Apartat de Correus 358 - 43700 El Vendrell
Sav-Dam-Codesa UTE I Espluga	43440 Espluga de Francolí	650 535 746 963 52 09 22	963 53 12 25	G-97502603	Camí de l'ermita S/N
SCHWARTZ-HAUTMONT Construcciones Metálicas, SA	43480 Vila-seca	977 39 00 00			Avgda. de la Canonja, 9
Semillas Fitó, SA	25250 Bellpuig	93 303 63 30	933 03 63 73	A-08469215	Avda. de Lleida, s/n
Serveis Comarcals Mediambientals, SA	43772 Botarell	977 26 21 68 620 26 65 45			Camí de riudecols s/n
Servicontrol, SL	43203 Reus	977338635, 977338513 i 977338633			C/ Beltran de castellet, 12, local
SEVIC	43800 Valls	977 60 23 10	977 60 93 05	77778938-E	C/ Artesans, 14-P
SGS TECNOS	Tarragona	977 55 38 12	977 54 02 61	A28345577	C/ Or, Parcela 203 baixos, Polígon Industrial Riu Clar
Sicelub Ibérico, SL	43006 Tarragona	977 199 014 ó 618812861	977 556 718	B-53249967	C/ Plomo N° 9, Nave 7B Polígono Ind. Riuclar
Simple, SL	43007 Tarragona	977 11 05 21	977 11 05 29	B-43770924	Avgda. Països Catalans, 15 C, 1er 2a
Sinterizados Montblanc, SA	43400 Montblanc	977 86 08 42	977 86 05 51	A-43018951	C-14 Km 37.5
SMC	1005 Vitoria	945 18 41 00			
SN	43204 Reus	977 75 15 99 i 659 47 81 91			C/Astorga, 83
Solar Cambrils, SL	43850 Cambrils	609 73 69 95			
SOLARCA	43120 Constantí	977 34 09 19	977 34 30 08	B-43258045	Carretera Reus-Morell, km 3, nau B
Solvay Flúor Ibérica, SA	43480 Vila-seca	977 37 16 18	977 37 03 36	A-61101077	Carretera Vila-seca-La Pineda, s/n (Apartat 165)
Sorea, SA	43840 Salou	977 35 33 42		A-08146367	C/ Barcelona, 67
SPIE de Mantenimiento y Montaje, SA	08902 Hospitalet de Llobregat Barcelona	93 508 51 00	93 508 11 57		Gran Vía 8-10 2a Pl
STE PHARMAPACK, SL	08290 Cerdanyola del Vallès (Barcelona)	93 592 31 00	93 592 31 46	B62152335	Av. Universitat Autònoma, 13. Parc Tecnològic del Vallès
Technip Iberia, SA	43007 Tarragona	977 25 25 62	977 21 79 25	A-08280448	C/ Beethoven, 4, 3a planta

Empresa	Población	Teléfono	Fax	CIF	Dirección
Técnicas especiales de seguridad y aplicaciones (TESA)	Tarragona	977 291590	977 292 891	B43549047	C/ Carles de la Riba nº 2 baixos
Tècniques de Disseny Balaguer, SL	43204 Reus	977 77 67 20 696 63 61 42		B-43891530	C/ Carrasco i Formiguera, 1, 4t 1a (adreça social)
Tecnolama, SA	43206 Reus	977 77 40 65	977 77 16 15	A-43128784	Carretera Constantí, km 3
Tectrol	08020 Barcelona	977303530 / 932662224		A58770215	C/ Josep Pla, 168 2º-9ª
Tein Centro Tecnológico del Plástico (TCTP)	43800 Valls	977 60 95 75		B-63555304	Licoristas 62, cantonada C/ Corders
Terminales Portuarias, (TEPSA) SL	43080 Tarragona	977 22 82 62	977 22 00 54	B-62473301	Moll d'Inflamables, s/n (Apartat 291)
Terminales Químicos, (TERQUIMSA) SA	43080 Tarragona	977 24 14 54	977 21 32 29		Moll d'Inflamables, s/n (Apartat 291)
Tesalca	43470 La Selva del Camp	977 84 57 55	977 84 56 86		C/ Energia s/n, Polígon Industrial "La Dreuera"
Texnovo, SA	43470 La Selva del Camp	977 84 40 45	977 84 48 02	A-58774589	Carretera de Reus-Montblanc C-14, km 17,3
Tortosa Energía, SA	43500 Tortosa	977 59 75 12		A-60454790	Polígon Industrial Baix Ebre, parcel·la 3
Tracelectric, (Tracelec) SL	43007 Tarragona	977 29 00 39	977 29 00 32	B-43575208	C/ Josep V. Foix, 10
Tractaments de Juneda, (TRACJUSA) SA	25430 Juneda (Lleida)	973 170874 i 687 48 94 30		A-25418401	Camí de Juneda a Arbeca, s/n
Traiber, SL	Reus	977 31 95 11	977 31 95 11	B43056290	P.I. Mas Animes - Cl. Joan Oliver, 13-15-17
Transformadora de Etileno, (TEDESA) AIE	43080 Tarragona	977 55 66 28	977 55 64 76	G-28961811	Carretera de València, km 1157,2 (Apartat 144)
Treballs Públics Armengol, SA	Principat d'Andorra	0037 6835 038			
Tyco Electronics AMP España, SA	43800 Valls	977 61 70 00	977 61 70 50	A-08185068	Ctra. del Pla, 180 (Pol. Ind.)
Unió Industrial Paperera, SA	La Pobla de Claramunt				
URV, Servei de Recursos Científics. Servei de Protecció Radiològica	43201 Reus	977 75 93 26 977 75 93 82	977 75 93 22	Q-9350003-A	Facultat de Medicina i Ciències de la Salut. C/ Sant Llorenç, 21
Valls Química, SA	43800 Valls	977 60 68 00	977 60 49 41		C/ Basters 1-3 Pol. Ind. Valls
Vinilis, SA	08760 Martorell (Barcelona)	93 773 49 00	93 775 16 12		C/ Marie Curie, 1
Visteon Interiors	El Prat de Llobregat	93 479 68 68			
Wickman Iberia, SL	43006 Tarragona	977 08 50 23 667 77 66 56	977 55 38 73		Entre C/ Sofre i C/ Granit, parcela 131, nave 29
Young Executive Recruitment (YER)	08007 Barcelona	93 550 04 00 685 188 752	93 550 04 01		Passeig de Gràcia 28, 1º

c) Justificación que los medios descritos anteriormente son adecuados para garantizar el desarrollo de las actividades planificadas.

El grado en Ingeniería mecánica se plantea como una evolución de la actual Ingeniería Técnica Industrial Mecánica. Los medios actuales permiten desarrollar el plan que se propone. La disponibilidad de aulas, aulas informatizadas y laboratorios en la URV permite asumir la transformación que se propone.

d) Justificación que los medios y servicios descritos observan los criterios de accesibilidad universal y diseño para todos.

Para la entrada en funcionamiento de un centro universitario deben cumplirse los requisitos de accesibilidad establecidos legalmente. El cumplimiento de la normativa de accesibilidad es requisito básico para el diseño y puesta en funcionamiento de un centro universitario según las directrices de la Dirección General de Universidades del Departamento de Empresa y Conocimiento de la Generalitat de Catalunya. Por lo tanto todos los espacios de la Escuela Técnica Superior de Ingeniería Química, que está en funcionamiento desde el curso 2001-2002 son actualmente accesibles.

El plano de accesibilidad del centro está disponible también en la web de la Escuela a través del link https://etseq.urv.cat/etseq/ca/2-coneix_etseq/12-campus.html

Adicionalmente la Universidad Rovira i Virgili dispone de un Plan de atención a la discapacidad, en el que se atienden las cuestiones relacionadas con la accesibilidad universal y el diseño para todos y se rige por los principios de normalización, no discriminación, inclusión, transversalidad, accesibilidad universal y diseño para todos. Este Plan de atención se rige a partir de los siguientes objetivos generales:

- 1) Garantizar el derecho a la igualdad de oportunidades a todas las personas que pertenecen a la comunidad universitaria (estudiantes, profesorado y PAS) de la URV
- 2) Facilitar la acogida y el asesoramiento a los estudiantes con discapacidad a su incorporación en la Universidad
- 3) Asegurar la accesibilidad para todos los miembros de la comunidad
- 4) Promover la sensibilización y la solidaridad al ámbito universitario hacia las personas con discapacidad
- 5) Fomentar la formación sobre discapacidad y accesibilidad a toda la comunidad universitaria
- 6) Desarrollar acciones adecuadas para conseguir que los estudiantes con discapacidad tengan las oportunidades necesarias para alcanzar los objetivos académicos
- 7) Desarrollar acciones adecuadas para conseguir que las personas de la comunidad universitaria con discapacidad tengan las oportunidades necesarias para alcanzar la participación social
- 8) Desarrollar acciones adecuadas para conseguir que las personas de la comunidad universitaria con discapacidad tengan las oportunidades necesarias para alcanzar los objetivos laborales
- 9) Desarrollar la investigación para mejorar la intervención hacia las personas con discapacidad

Desde el Servicio de Recursos Educativos se ofrece asesoramiento y formación genérica, específica y a medida, dirigida a todo el profesorado, para las titulaciones que lo soliciten. Esta formación está orientada a capacitar al profesorado:

- para mejorar la accesibilidad digital de los contenidos educativos que se utilizan en su actividad docente,
- y para mejorar la accesibilidad de los contenidos y actividades que se realizan mediante el uso del campus virtual, con especial atención a los materiales creados por el propio profesorado, pero también para poder seleccionar aquellos contenidos más accesibles.

e) Explicitar los mecanismos para realizar o garantizar la revisión y el mantenimiento de dichos materiales y servicios en la Universidad y en las instituciones colaboradoras, así como los mecanismos para su actualización.

La Universitat Rovira i Virgili de Tarragona, tiene suscritos, a través de los correspondientes concursos de adjudicación de servicios, el mantenimiento de los edificios universitarios, por parte de las empresas adjudicatarias. Estos contratos garantizan el mantenimiento de obra, instalaciones eléctricas, de clima y de tipo informático, de acuerdo con los procedimientos y protocolos establecidos en las mismas bases del concurso.

Por parte del Servicio de Recursos Materiales de la Universitat Rovira i Virgili, se realizan con periodicidad suficiente, los controles de aplicación y ejecución de los citados contratos, a fin de garantizar el buen estado de conservación de los edificios e instalaciones de los mismos y la buena marcha de la vida universitaria en los mismos.

En el proceso "PR-ETSEQ-017 Gestión de los recursos materiales y servicios (centro)" del Sistema Interno de Garantía de la Calidad del Centro, se establece cómo el centro gestiona y mejora los recursos materiales y los servicios.

Estos procesos se explican con mayor detalle en el apartado 9 de esta memoria de solicitud de verificación del título.

7.2 En el caso de que no se disponga de todos los recursos materiales y servicios necesarios en el momento de la propuesta del plan de estudios, se deberá indicar la previsión de adquisición de los mismos.

No aplica

8. Resultados previstos

8.1 Estimación de valores cuantitativos para los indicadores que se relacionan a continuación y la justificación de dichas estimaciones.

a) Tasa de graduación:

Tabla.8.1 Evolución de la Tasa de graduación del Grado de Ingeniería Mecánica

	2015-16	2016-17	2017-18	2018-19	2019-20
Tasa de graduación	30,43%	30,00%	27,16%	36,76%	42,65%

Fuente: SINIA Informe ACRG11 en fecha 11.06.2021

Estimación de la tasa de graduación: 50 %

Justificación de la tasa de graduación

La tasa actual de graduación del Grado de Ingeniería Mecánica (curso 2019/2020) es del 42.65% tal y como puede verse en la tabla, valor que se aproxima al previsto en la memoria, del 50%. Ha venido aumentando desde 2003/2004, referida a la antigua Ingeniería Técnica Industrial especialidad Mecánica, desde valores próximos al 25% hasta los actuales. Por tanto, la tendencia es claramente creciente en los últimos años.

La URV viene trabajando desde la aprobación de su Plan Estratégico de Docencia (2003) en un Modelo Educativo centrado en el estudiante y basado en el desarrollo de competencias profesionales, tal y como se ha detallado en el apartado 3 de este documento. El cambio al grado ha tenido como consecuencia cambios no solo en la estructura académica y en la función docente sino que en su organización. En este sentido el profesor aparece como el motor del cambio cultural que implica el desarrollo de nuevas metodologías y el impulso de la evaluación continua para permitir al alumnado sacar el máximo partido de su proceso de aprendizaje. El docente asume un papel predominantemente activo, en el que se hace responsable de su propio proceso de aprendizaje, y en el que las metodologías en el aula tienden a evitar el papel pasivo del alumno. Esto, fomenta un proceso de evaluación continua para proveer al alumno de las herramientas necesarias para reajustar su aprendizaje de acuerdo a un modelo de evaluación por competencias.

Finalmente la Universidad ha puesto a disposición de los grados recursos vinculados a las tecnologías de la información y la comunicación, que van a permitir mantener o incluso aumentar la tasa de graduación. Estamos hablando, entre otros de: el plan de acción tutorial (descrito en el apartado 4.3 de esta memoria), las prácticas externas y los trabajos de fin de grado. Especial mención se confiere al Currículum Nuclear, compuesto por seis competencias que cualquier egresado de la URV debe demostrar al finalizar sus estudios, competencias para las que la institución ha organizado acciones determinadas para apoyar al despliegue de la titulación.

En definitiva, el cambio de rol del docente en el marco del EEES, la renovación metodológica, el papel activo del alumno en su proceso de aprendizaje y el establecimiento de mecanismos institucionales que apoyan el proceso, son ejes fundamentales que sin duda desembocarán en una mejora de las tasas.

b) Tasa de abandono:

Tabla.8.2 Evolución de la Tasa de abandono del Grado de Ingeniería Mecánica

	2015-16	2016-17	2017-18	2018-19	2019-20
Tasa de Abandono	27,54%	22,86%	29,63%	36,76%	23,53%

Fuente: SINIA Informe ACRG13 en fecha 11.06.2021

Estimación de la tasa de abandono* 20%

Justificación de la tasa

El análisis realizado por la dirección del centro, indica que en las condiciones actuales de perfil de ingreso de nuestros estudiantes, la tasa de abandono para el GIM viene siendo elevada superior al 20%. Como se aprecia en la tabla, en el curso 2019/2020 se sitúa en el 23.53%, valor ligeramente superior al previsto en la memoria. La referencia del 20% por tanto es un valor realista y que esperamos se mantenga a medio plazo.

El análisis de los datos disponibles para el mismo grado y grados afines de otras Universidades del Sistema Universitario Catalán (SUC) (ver portal Winddat (winddat.aqu.cat) se observa que en ingeniería mecánica las tasas de abandono reportadas por la UAB y la UdG son más elevadas (alrededor del 30%) a las nuestras y las que informa UPC y UdL similares. Por tanto, pensamos que es realista que la tasa de abandono se sitúe alrededor del 20% a medio plazo.

c) Tasa de eficiencia:

Tabla.8.3 Evolución de la Tasa de eficiencia del Grado de Ingeniería Mecánica

	2015-16	2016-17	2017-18	2018-19	2019-20
Tasa de eficiencia	88,89%	88,75%	83,93%	84,92%	83,42%

Fuente: SINIA Informe ACRG14 en fecha 11.06.2021

Estimación de la tasa de eficiencia 85%

Justificación de la tasa de eficiencia

Tal y como muestra la tabla 8.3, la tasa de eficiencia de los Graduados en Ingeniería Mecánica se sitúa en el curso 2019/2020 en el 83.42%. La tendencia es ligeramente variable alrededor del 85%, valor estipulado en la memoria, por lo que pensamos se ha llegado a valores estables, que deberían mantenerse a medio plazo.

8.2 Procedimiento general de la Universidad para valorar el progreso y los resultados de aprendizaje de los estudiantes en términos de las competencias expresadas en el apartado 3 de la memoria. Entre ellos se pueden considerar resultados de pruebas externas, trabajos de fin de Grado, etc.

Desde sus inicios, la URV ha apostado decididamente por la calidad y la mejora continua de los programas formativos y los procesos de formación del estudiantado. Esta política ha llevado a fortalecer aquellos aspectos de la implementación curricular que se relacionan con la recopilación de evidencias e indicadores para valorar el progreso y los resultados de aprendizaje del estudiantado, entendiendo que una docencia más efectiva se nutre de la información que se tiene sobre el progreso y el nivel de aprendizaje del alumnado.

Esta visión se ha reforzado con las últimas indicaciones de los "Criterios y directrices para el aseguramiento de Calidad en el Espacio Europeo de Educación Superior (ESG)", concretamente a través de la aplicación del ESG 1.9: Seguimiento y revisión periódica de los programas: "Las instituciones deben hacer un seguimiento y una evaluación periódica de sus programas para garantizar que logran sus objetivos y responden a las necesidades de los estudiantes y de la Sociedad".

La URV ha definido los procesos que pautan el seguimiento y valoración del progreso y aprendizaje del alumnado en su Sistema Interno de Garantía de la Calidad (SIGC). El proceso básico es el "PR-ETSEQ-003 Seguimiento y mejora de titulaciones" que tiene como objetivo definir la sistemática para realizar el seguimiento periódico de las titulaciones. La finalidad de este seguimiento es detectar e identificar puntos fuertes y débiles y, proponer acciones de mejora que garanticen la calidad de los programas formativos.

Este seguimiento y revisión periódica de los programas, en la URV se plasma en los Informes de Seguimiento que de forma periódica elabora el centro/titulación, o en los informes de acreditación elaborados según el calendario de evaluación externa y de acuerdo con el "PR-ETSEQ-006 Acreditación de titulaciones".

El procedimiento general para valorar el progreso y los resultados de aprendizaje del estudiantado se plantea a dos niveles inspirados en el ya mencionado ESG 1.9:

- Visión interna: Evaluar el progreso académico del estudiantado; así como el comportamiento global de titulación.
- Visión externa: Evaluar la adecuación entre la titulación y la demanda profesional y científica con la sociedad.

El **primer nivel de análisis** valora el progreso académico del estudiantado desde una **perspectiva interna**. Para ello es necesario tener en cuenta los indicadores globales de titulación, así como el progreso del alumnado en las diferentes asignaturas, haciendo especial hincapié en los resultados del primer curso, en el Trabajo de Fin de Grado y en las Prácticas Externas.

En la valoración del progreso y los resultados de aprendizaje del estudiantado, en términos de logro de las competencias definidas en el título, es clave la **coordinación docente** en la planificación y programación de la evaluación. Una primera herramienta de coordinación es el mapa de competencias (ver apartado 5.1). Otras son los instrumentos de autoevaluación de la planificación de la docencia, reuniones de claustro de profesores, etc.

A nivel de Universidad y por tanto de titulación, se propone revisar y actualizar de forma periódica las actividades formativas y sistemas de evaluación de forma que favorezcan el **aprendizaje activo del estudiantado** y aplicar aquellas metodologías docentes y actividades de formación más adecuadas a las características de cada titulación y al logro de los resultados de aprendizaje.

Se pone especial énfasis en que en las titulaciones se trabaje en base a proyectos y que realicen una mayor diversidad de actividades prácticas. Al mismo tiempo, dichas actividades

(proyectos y actividades prácticas) deben servir para poder evaluar al alumnado, ya sea tanto en competencias específicas, como en competencias transversales.

Las **competencias específicas** orientadas a los conocimientos y habilidades técnicos de la profesión se evalúan mediante distintas actividades, detalladas en el apartado 5 de esta memoria. Los sistemas de evaluación de las asignaturas garantizan que los resultados de aprendizaje que se le atribuyen se alcancen, en mayor o menor medida, mediante la realización de las actividades docentes de la asignatura (la calificación de la asignatura indica el grado de alcance de los resultados de aprendizaje que le corresponden).

Para la evaluación de **competencias transversales** y sus **resultados de aprendizaje** se promueve el uso de rúbricas de evaluación que permiten evaluar tanto el logro de los resultados de aprendizaje, como el progreso del alumnado en su aprendizaje. Además, el profesorado dispone de una guía de recomendaciones para trabajar y evaluar dichas competencias. Este modelo, de **rúbricas** y guía de recomendaciones, persigue la coordinación del profesorado tanto a nivel de criterios de evaluación de forma transversal a lo largo de la titulación, como de guía en la evaluación de estas competencias.

En las **guías de recomendaciones** se propone a la titulación que promueva que el alumnado sea consciente, a nivel de asignatura, de lo que espera el profesorado de él o ella en aquella asignatura concreta; el hecho de trabajar con rúbricas de evaluación lo favorece, y a nivel de titulación que el alumnado sea consciente del perfil competencial que va adquiriendo para poder ser un buen o buena profesional.

También se propone que la **evaluación** sea variada: autoevaluación, evaluación entre iguales, coevaluación..., fomentando la implicación del alumnado en su propia evaluación, así como en la de sus compañeros o compañeras de titulación.

Diversos **servicios de la URV**, como el Servicio Lingüístico, el Centro de Recursos para el Aprendizaje y, la Oficina del Estudiante, ponen a disposición de las titulaciones una serie de recursos para poder trabajar y evaluar las competencias transversales, ya sea en actividades integradas dentro de alguna asignatura concreta, como talleres, seminarios, jornadas, o cursos extracurriculares.

En el **Trabajo de Fin de Grado** y en las **Prácticas Externas** es donde se puede observar y valorar la integración y desarrollo de las distintas competencias de la titulación, y donde se puede evaluar a través de rúbricas.

De manera complementaria, a lo largo de vida académica del alumnado en la universidad, y a través del **Plan de Acción Tutorial**, el tutor o tutora lleva a cabo un seguimiento y orientación de la evolución del alumnado.

Este análisis de la titulación se complementa con un análisis a **nivel global de universidad** que se lleva a cabo anualmente. Una vez cerrados los datos de los resultados de cada curso académico, desde el Gabinete de la Rectora se lleva a cabo un estudio denominado "La formación en la URV". Este documento recoge los principales resultados de la acción formativa de la Universidad durante el curso académico de referencia, para los niveles de grado, máster, doctorado y formación permanente. Con este informe, mediante una muestra representativa de datos estadísticos e indicadores, se pretende apoyar a los y las representantes académicos y a los órganos de gobierno de la institución en la tarea de analizar y valorar el comportamiento tanto de la matrícula como de los resultados académicos del alumnado.

La visión interna se completa con el análisis de la satisfacción de los graduados y graduadas con la experiencia educativa. La satisfacción del alumnado con la actuación docente y con los sistemas de apoyo al aprendizaje.

El **segundo nivel de análisis** pretende evaluar la adecuación entre la titulación y la demanda profesional y científica de la sociedad. Es la **visión externa**.

Este objetivo se lleva a cabo a través de diferentes foros de participación en los que están representados el equipo docente, tutores, PAS, alumnado y asesores o asesoras externos de la titulación en forma de Consejo Asesor. Así como el Observatorio de la Inserción Laboral de la URV o la Bolsa de trabajo son fuentes de información.

Cabe destacar la importancia que toman en este proceso los tutores o tutoras profesionales (de empresa) así como los docentes implicados en el acompañamiento del Trabajo de Fin de Grado y las Prácticas Externas. Por su aspecto profesionalizador, se convierten en informantes clave para conferir sentido a la definición del Perfil y Competencias de la titulación, y para mantener actualizado el programa y la oferta de materias acorde con las necesidades sociales, profesionales y científicas.

Otro referente clave es la encuesta de inserción laboral y satisfacción con la formación recibida, que lleva a cabo AQU Catalunya de forma coordinada con todas las universidades del Sistema Universitari de Catalunya. Los resultados de las titulaciones de la URV en esta encuesta se analizan de modo centralizado y se transmiten a cada centro para incorporarlos en el análisis y seguimiento de los programas formativos.

Por otro lado, con el mismo sistema de coordinación, AQU lleva a cabo un estudio a través de la encuesta de satisfacción de las y los ocupadores con la formación y competencias de las y los titulados universitarios que contratan. Los resultados de este análisis, de reciente implantación, también proporcionan información muy relevante para valorar si los resultados de aprendizaje previstos se obtienen, y si éstos son los adecuados a la demanda de las empresas y la sociedad.

El análisis de todos los resultados expuestos se canaliza a través de los procesos del SIGQ del centro, forma parte de los informes de seguimiento y/o acreditación, y conduce a la definición de acciones de mejora que forman parte del Plan de Mejora del centro y las titulaciones.

9. Sistema de garantía de la calidad.

9.1 Responsables del sistema de garantía de la calidad del plan de estudios.

9.2 Procedimientos de evaluación y mejora de la calidad de la enseñanza y el profesorado.

9.3 Procedimientos para garantizar la calidad de las prácticas externas y los programas de movilidad.

9.4 Procedimientos de análisis de la inserción laboral de los graduados y de la satisfacción con la formación recibida y en su caso incidencia en la revisión y mejora del título.

9.5 Procedimiento para el análisis de la satisfacción de los distintos colectivos implicados (estudiantes, personal académico y de administración y servicios, etc.), y de atención a las sugerencias o reclamaciones. Criterios específicos en el caso de extinción del título y, en su caso incidencia en la revisión y mejora del título.

9.6 Criterios específicos en el caso de extinción del título.

Enlace al Manual de Calidad del Centro:

https://etseq2.urv.cat/etseq/es/2-coneix_etseq/103-qualitat.html

10. Calendario de implantación

10.1 Cronograma de implantación del título

Curso de inicio: 2010-11

De forma progresiva el primer año se implantará el primer curso, el segundo año se implantará el segundo curso y el tercer año se implantará el tercer curso y el cuarto año se completará la implantación del grado.

Curso académico	Grado en Ingeniería Mecánica	Ingeniería técnica Industrial en Mecánica
2010-11	Se implanta 1r curso	Se extingue 1r curso
2011-12	Se implanta 2º curso	Se extingue 2º curso
2012-13	Se implanta 3º curso	Se extingue 3º curso
2013-14	Se implanta 4º curso	

En consecuencia, tal como establece la D.T. 2ª del RD 1393/2007, el plan quedará extinguido antes del 30 de septiembre del 2015.

De acuerdo con la D.T. 2ª del RD 1393/2007, los estudiantes que no deseen adaptarse al nuevo grado podrán continuar sus estudios, siéndoles de aplicación aquellas disposiciones reguladoras por las que los hubiesen iniciado. Por lo tanto, una vez extinguido cada curso, se efectuarán cuatro convocatorias de examen por asignatura en los dos cursos siguientes. De la misma manera, el Rector de la Universidad, en casos excepcionales y con carácter extraordinario, podrá autorizar la ampliación del número de convocatorias en dos más de las previstas.

El primer año en que se extinga un curso, la URV ofrecerá a los estudiantes un sistema de tutoría o docencia alternativa. Los años segundo y tercero –en el caso de autorización extraordinaria –, los estudiantes tendrán derecho a la realización de los exámenes y pruebas correspondientes.

Para estos casos, el Centro, junto con los departamentos afectados, preparará una programación en la que constarán expresamente, como mínimo, los datos siguientes:

- el programa y actividades de cada asignatura.
- el profesorado encargado de la tutoría de los estudiantes y responsable de la realización y calificación de las pruebas de evaluación.
- el horario de atención a los estudiantes.
- y los recursos de enseñanza-aprendizaje puestos a disposición de los estudiantes.

Una vez finalizado este período transitorio, aquellos estudiantes que no hayan superado las pruebas de evaluación previstas para completar el plan de estudios a extinguir y deseen continuar con sus estudios, deberán hacerlo en el nuevo plan, mediante la adaptación correspondiente.

10.2. Procedimiento de adaptación, en su caso, de los estudiantes de los estudios existentes al nuevo plan de estudios

En el proceso de elaboración del plan de estudios, el Centro ha previsto una tabla de adaptación entre el estudio preexistente y la nueva titulación que lo sustituye. La tabla se ha configurado tomando como referencia la adecuación entre las competencias y los conocimientos asociados a cada asignatura/materia desarrollada en el plan de estudios cursado y aquellos previstos en las asignaturas/materias del nuevo plan.

La tabla, que se expone a continuación, comprende la correspondencia de las asignaturas del actual plan de nuestra Universidad con las de la nueva titulación.

En el caso de las asignaturas optativas, se han incluido en la tabla de adaptación las asignaturas que actualmente están implantadas. Por tanto, esta tabla de adaptaciones es susceptible de ser ampliada con futuras asignaturas optativas que se puedan programar.

Ingeniería Técnica Industrial Mecánica Asignaturas del plan preexistente	Grado en Ingeniería Mecánica Asignaturas de la nueva titulación
Expr. Gráf. y Dis. Asis. por Orden.I	Expr. Gráf. y Dis. Asis. por Orden I
Fund. Ciencia Materiales	Ciencia y tecnología de materiales
Fundamentos Físicos de la Ing.	Fundamentos Físicos de la Ing.I
Fundamentos de Informática + Métodos numéricos	Métodos numéricos y programación algorítmica
Métodos Estadísticos de la Ingeniería	Métodos Estadísticos de la Ingeniería
Fund. Matemáticos de la Ingeniería I	Fund. Matemáticos de la Ingeniería I
Expr. Gráf. y Dis. Asis. por Orden.II	Expr. Gráf. y Dis. Asis. por Orden.II
Proyecto Integrado	Proyecto Integrador I
Mecánica y Teoría Mecanismos I	Mecánica y Teoría Mecanismos I
Ingeniería Térmica	Ingeniería Térmica I + Ingeniería Térmica II
Fund. Matemáticos de la Ingeniería II	Fund. Matemáticos de la Ingeniería II
Ingeniería Fluidomecánica	Ingeniería Fluidomecánica
Refrigeración y Climatización	Calor y Frío Industrial +Laboratorio de Máquinas Térmicas
Tecnología Mecánica	Tecnología Mecánica
Lab. Tecnología Mecánica	Lab. Tecnología Mecánica
Mecánica y Teoría Mecanismos II	Mecánica y Teoría Mecanismos II
Laboratorio de Máquinas y Mecanismos	Laboratorio de Máquinas y Mecanismos
Hidráulica	Hidráulica + Lab Hidráulica
Fund. Tecnología Eléctrica	Fund. Tecnología Eléctrica
Elasticidad y Resistencia de Mat.	Elasticidad y Resistencia Materiales I + Elasticidad y Resistencia Materiales II
Lab. Elasticidad y Resistencia Materiales	Lab. Elasticidad y Resistencia Materiales
Admin. Empr. y Organ. Prod.	Admin. Empr. y Organ. Prod.
Oficina Técnica	Oficina Técnica
Diseño de Máquinas	Diseño de Máquinas
Teoría Estructuras y Const. Ind.	Teoría y diseño de estructuras+Construcción Industrial
Prácticas en la Industria	Prácticas externas
Mantenimiento Industrial	Mantenimiento Industrial Mantenimiento Industrial II*
Tribología y Lubricación	Tribología y Lubricación Tribología y Lubricación II*
Cálculo y Diseño de Intercambio de Calor	Cálculo y Diseño de Intercambio de Calor*
Estadística y Mantenimiento	Estadística y Mantenimiento*
Maquinaria y Mantenimiento	Maquinaria y Mantenimiento Maquinaria y Mantenimiento II*
Topografía y Obra Civil	Topografía
Corrosión	Corrosión*

Ingeniería Técnica Industrial Mecánica Asignaturas del plan preexistente	Grado en Ingeniería Mecánica Asignaturas de la nueva titulación
Diseño de Grupos Mecánicos	Diseño de Grupos Mecánicos
Estructuras Metálicas y de Hormigón	Cálculo avanzado de estructuras
Proyecto de Recipientes a Presión	Diseño de Recipientes a Presión

*Estas asignaturas al nuevo plan sólo se activarán a efectos de adaptación.

A consideración del Centro, la tabla podrá determinar también la aplicación de otras medidas complementarias necesarias para dar por superadas las asignaturas del nuevo plan de estudios. El objetivo de esta previsión es que los estudiantes, en la medida de lo posible, no resulten perjudicados por el proceso de cambio.

La difusión general de la tabla se realizará a través de la página Web de la Universidad. Además, el Centro llevará a cabo acciones concretas de información de los cambios previstos, tales como reuniones e información escrita, con el objetivo de dar a conocer a los estudiantes afectados tanto el nuevo plan de estudios como las posibilidades que ofrece el cambio.

El proceso administrativo que deberán seguir los estudiantes que deseen adaptarse será el siguiente:

Presentar la solicitud que establece el trámite administrativo correspondiente, al que se da publicidad a través de la página Web <http://www.urv.cat>. La solicitud se dirigirá al Decano/a/Director/a del Centro. El plazo de previsto para la presentación de estas solicitudes es del 1 de junio al 15 de octubre en período ordinario, y del 16 de octubre al 10 de noviembre en período extraordinario (estas fechas pueden ser objeto de modificación de un curso a otro, modificaciones a las que se da la oportuna publicidad –publicación en la página Web de la URV, envío de mensaje de correo electrónico a todos los alumnos, e incorporación en la Agenda del Estudiante– con la antelación suficiente).

Para resolver la adaptación, el Centro aplicará la tabla incluida en esta memoria. Para la adaptación de asignaturas/materias optativas, el Centro aplicará la tabla que será aprobada por la Comisión de Ordenación Académica y Científica tal y como se ha indicado más arriba.

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

Con la implantación del nuevo título se extingue el título de: Ingeniería Técnica Industrial especialidad Mecánica homologado por el REAL DECRETO 478/2004, de 26 de marzo. (BOE 12/4/2004)

Código RUCT 5095000-43018024