

IMPRESO SOLICITUD PARA VERIFICACIÓN DE TÍTULOS OFICIALES

1. DATOS DE LA UNIVERSIDAD, CENTRO Y TÍTULO QUE PRESENTA LA SOLICITUD

De conformidad 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.

UNIVERSIDAD SOLICITANTE		CENTRO	CÓDIGO CENTRO
Universidad Rovira i Virgili		Escuela Técnica Superior de Ingeniería	43007373
NIVEL		DENOMINACIÓN CORTA	
Máster		Tecnologías del Vehículo Eléctrico	
DENOMINACIÓN ESPECÍFICA			
Máster Universitario en Tecnologías del Vehículo Eléctrico por la Universidad Rovira i Virgili			
NIVEL MECES			
3			
RAMA DE CONOCIMIENTO		ÁMBITO DE CONOCIMIENTO	CONJUNTO
Ingeniería y Arquitectura		Ingeniería eléctrica, ingeniería electrónica e ingeniería de la telecomunicación	No
SOLICITANTE			
NOMBRE Y APELLIDOS		CARGO	
ENRIC VIDAL IDIARTE		Responsable del máster	
REPRESENTANTE LEGAL			
NOMBRE Y APELLIDOS		CARGO	
IOLANDA TORTAJADA GIMENEZ		Vicerrectora de Política Académica y Calidad	
RESPONSABLE DEL TÍTULO			
NOMBRE Y APELLIDOS		CARGO	
ANGEL CID PASTOR		Director de la Escuela	
2. DIRECCIÓN A EFECTOS DE NOTIFICACIÓN			
A los efectos de la práctica de la NOTIFICACIÓN de todos los procedimientos relativos a la presente solicitud, las comunicaciones se dirigirán a la dirección que figure en el presente apartado.			
DOMICILIO		CÓDIGO POSTAL	MUNICIPIO
Escorxador, s/n		43003	Tarragona
E-MAIL		PROVINCIA	TELÉFONO
vr.qualitatacademica@urv.cat		Tarragona	679320550
		PROVINCIA	FAX
		Tarragona	977559714
3. PROTECCIÓN DE DATOS PERSONALES			
De acuerdo con lo previsto en la Ley Orgánica 3/2018, de 5 de diciembre, de Protección de Datos Personales y garantía de los derechos digitales, se informa que los datos solicitados en este impreso son necesarios para la tramitación de la solicitud y podrán ser objeto de tratamiento automatizado. La responsabilidad del fichero automatizado corresponde al Consejo de Universidades. Los solicitantes, como cedentes de los datos podrán ejercer ante el Consejo de Universidades los derechos de información, acceso, rectificación y cancelación a los que se refiere el Título III de la citada Ley Orgánica 3/2018, de 5 de diciembre.			
El solicitante declara conocer los términos de la convocatoria y se compromete a cumplir los requisitos de la misma, consintiendo expresamente la notificación por medios telemáticos a los efectos de lo dispuesto en el artículo 43 de la Ley 39/2015, de 1 de octubre, del Procedimiento Administrativo Común de las Administraciones Públicas.			
		En: Tarragona, AM 18 de noviembre de 2024	
		Firma: Representante legal de la Universidad	



1. DESCRIPCIÓN, OBJETIVOS FORMATIVOS Y JUSTIFICACIÓN DEL TÍTULO

1.1-1.3 DENOMINACIÓN, ÁMBITO, MENCIONES/ESPECIALIDADES Y OTROS DATOS BÁSICOS

NIVEL	DENOMINACIÓN ESPECÍFICA	CONJUNTO	CONVENIO	CONV. ADJUNTO
Máster	Máster Universitario en Tecnologías del Vehículo Eléctrico por la Universidad Rovira i Virgili	No		Ver Apartado 1: Anexo 1.
RAMA				
Ingeniería y Arquitectura				
ÁMBITO				
Ingeniería eléctrica, ingeniería electrónica e ingeniería de la telecomunicación				
AGENCIA EVALUADORA				
Agència per a la Qualitat del Sistema Universitari de Catalunya				
LISTADO DE ESPECIALIDADES				
No existen datos				
MENCIÓN DUAL				
No				

1.4-1.9 UNIVERSIDADES, CENTROS, MODALIDADES, CRÉDITOS, IDIOMAS Y PLAZAS

UNIVERSIDAD SOLICITANTE		
Universidad Rovira i Virgili		
LISTADO DE UNIVERSIDADES		
CÓDIGO	UNIVERSIDAD	
042	Universidad Rovira i Virgili	
LISTADO DE UNIVERSIDADES EXTRANJERAS		
CÓDIGO	UNIVERSIDAD	
No existen datos		
CRÉDITOS TOTALES	CRÉDITOS DE COMPLEMENTOS FORMATIVOS	CRÉDITOS EN PRÁCTICAS EXTERNAS
60	0	6
CRÉDITOS OPTATIVOS	CRÉDITOS OBLIGATORIOS	CRÉDITOS TRABAJO FIN GRADO/MÁSTER
0	39	15

1.4-1.9 Universidad Rovira i Virgili

1.4-1.9.1 CENTROS EN LOS QUE SE IMPARTE

LISTADO DE CENTROS			
CÓDIGO	CENTRO	CENTRO RESPONSABLE	CENTRO ACREDITADO INSTITUCIONALMENTE
43007373	Escuela Técnica Superior de Ingeniería	Si	Si

1.4-1.9.2 Escuela Técnica Superior de Ingeniería

1.4-1.9.2.1 Datos asociados al centro

MODALIDADES DE ENSEÑANZA EN LAS QUE SE IMPARTE EL TÍTULO		
PRESENCIAL	SEMPRESENCIAL/HÍBRIDA	A DISTANCIA/VIRTUAL
No	Sí	No
PLAZAS POR MODALIDAD		
	20	
NÚMERO TOTAL DE PLAZAS		NÚMERO DE PLAZAS DE NUEVO INGRESO PARA PRIMER CURSO
20		20
IDIOMAS EN LOS QUE SE IMPARTE		



CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
No	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	Sí
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	

1.10 JUSTIFICACIÓN

JUSTIFICACIÓN DEL INTERÉS DEL TÍTULO Y CONTEXTUALIZACIÓN
Ver Apartado 1: Anexo 6.

1.11-1.13 OBJETIVOS FORMATIVOS, ESTRUCTURAS CURRICULARES ESPECÍFICAS Y DE INNOVACIÓN DOCENTE

OBJETIVOS FORMATIVOS
<p>1.11 Objetivos formativos</p> <p>1.11.a) Principales objetivos formativos del título</p> <ul style="list-style-type: none"> Formar a profesionales capaces de aplicar la ingeniería electrónica y de control en el desarrollo de los vehículos eléctricos e híbridos, y, en su caso, en el vehículo convencional. Brindar al estudiantado los conocimientos y habilidades relacionados con el diseño, proyección, fabricación y test de los prototipos durante el proceso de fabricación de un vehículo eléctrico y de sus componentes electrónicos auxiliares. Proporcionar al estudiantado las habilidades necesarias para concebir, implementar y testear cualquier sistema electrónico de procesamiento de la energía del vehículo, así como la maquinaria y software empotrado de control y comunicación aplicada a la automoción, siguiendo las metodologías de desarrollo empleadas en el sector y cumpliendo las normativas correspondientes. <p>1.11.b) Objetivos formativos de las menciones o especialidades</p> <p>No aplica</p> <p>1.12 Estructuras curriculares específicas y justificación de sus objetivos.</p> <p>No aplica</p> <p>1.13 Estrategias metodológicas de innovación docente específicas y justificación de sus objetivos.</p> <p>No aplica</p>
ESTRUCTURAS CURRICULARES ESPECÍFICAS Y ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS DE INNOVACIÓN DOCENTE

1.14 PERFILES FUNDAMENTALES DE EGRESO Y PROFESIONES REGULADAS

PERFILES DE EGRESO	
El titulado se especializa en las tecnologías de la ingeniería electrónica y el control automático aplicadas en los vehículos de tracción eléctrica.	
HABILITA PARA EL EJERCICIO DE PROFESIONES REGULADAS	No
NO ES CONDICIÓN DE ACCESO PARA TÍTULO PROFESIONAL	

2. RESULTADOS DEL PROCESO DE FORMACIÓN Y DE APRENDIZAJE

RESULTADOS DEL PROCESO DE FORMACIÓN Y DE APRENDIZAJE
COE1 - Diseñar un proyecto integrador y original dentro del campo de las tecnologías del vehículo eléctrico y defenderlo. TIPO: Competencias
COE2 - Resolver los retos o proyectos reales relacionados con las tecnologías del vehículo eléctrico TIPO: Competencias
COT1 - Trabajar en equipos y en contextos complejos. TIPO: Competencias
COT2 - Evaluar el propio proceso de aprendizaje para mejorar académica y profesionalmente. TIPO: Competencias
COT3 - Aplicar los principios y valores democráticos incluyendo la perspectiva de género. TIPO: Competencias
K1 - Identificar las diferentes metodologías utilizadas en el desarrollo de productos en automoción y sus normativas asociadas. TIPO: Conocimientos o contenidos



K2 - Identificar la arquitectura eléctrica y los sistemas de procesado, almacenamiento de energía eléctrica y tracción de vehículos eléctricos. TIPO: Conocimientos o contenidos
K3 - Describir el desarrollo de sistemas digitales en el vehículo eléctrico. TIPO: Conocimientos o contenidos
K4 - Describir los sistemas de comunicaciones del automóvil. TIPO: Conocimientos o contenidos
SE1 - Utilizar instrumentos de laboratorio de electrónica y comunicaciones. TIPO: Habilidades o destrezas
SE2 - Aplicar los diferentes elementos y principios de funcionamiento de los sistemas de comunicaciones del automóvil . TIPO: Habilidades o destrezas
SE3 - Realizar el modelado y control de convertidores de potencia y motores de vehículos eléctricos. TIPO: Habilidades o destrezas
SE4 - Diseñar software y hardware para sistemas electrónicos digitales en el automóvil, mediante dispositivos de lógica programable y/o microcontroladores. TIPO: Habilidades o destrezas
SE5 - Desarrollar estrategias de innovación en empresas de base tecnológica. TIPO: Habilidades o destrezas
SE6 - Aplicar técnicas de diseño de circuitos para minimizar los efectos de las interferencias electromagnéticas en las comunicaciones del automóvil. TIPO: Habilidades o destrezas
SE7 - Diseñar la arquitectura de distribución y almacenamiento de energía en el vehículo eléctrico, así como los elementos que la forman. TIPO: Habilidades o destrezas
SE8 - Desarrollar sistemas sostenibles de generación e integración de energía eléctrica para la carga de vehículos eléctricos. TIPO: Habilidades o destrezas
ST1 - Formular valoraciones con la gestión eficiente de las TIC. TIPO: Habilidades o destrezas
ST2 - Resolver problemas complejos de forma crítica, creativa e innovadora en contextos multidisciplinares. TIPO: Habilidades o destrezas
ST3 - Explicar información de forma clara y precisa, oralmente y por escrito, a todo tipo de audiencias. TIPO: Habilidades o destrezas

3. ADMISIÓN, RECONOCIMIENTO Y MOVILIDAD

3.1 REQUISITOS DE ACCESO Y PROCEDIMIENTOS DE ADMISIÓN
<p>3.1 Requisitos de acceso y procedimientos de admisión de estudiantes.</p> <p>¿Cumple requisitos de acceso según la legislación vigente?</p> <p># sí # no</p> <p>3.1.a) Normativa y procedimiento general de acceso</p> <p>La Universidad se regirá por la normativa vigente en cada momento. Actualmente la regulación aplicable es:</p> <ul style="list-style-type: none"> El Artículo 18 Acceso y admisión a las enseñanzas oficiales de Máster Universitario del 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. La Normativa de Matrícula de Grado y Máster (Desde este enlace se puede acceder dentro del ámbito #docencia y estudio# a la normativa de matrícula de grado y máster que se aprueba cada curso académico), aprobada por el Consejo de Gobierno de la Universitat Rovira i Virgili. <p>3.1.b) Criterios y procedimiento de admisión a la titulación</p> <p>Requisitos de acceso específicos</p> <p>Los y las estudiantes pueden acceder a los estudios de máster a través de las titulaciones siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> Titulados/as universitarios/as oficiales de Grado en Ingeniería Electrónica Industrial y Automática, Eléctrica, Tecnologías Industriales, de la Energía, Telecomunicaciones, Aeroespacial, Naval, Aeronáutica, Industrial, Informática, Mecánica, Química y ámbitos afines. Titulados/as universitarios/as oficiales en Ingeniería Técnica Industrial, especialidad en Electrónica Industrial, Ingeniería Técnica Industrial, especialidad en Electricidad, Ingeniería Técnica de Telecomunicaciones, especialidad en Sistemas Electrónicos y ámbitos afines. <p>Dado que el Máster se imparte íntegramente en inglés, los alumnos deberán acreditar un nivel mínimo de conocimiento de la lengua inglesa equivalente al B4 B2. No será necesario que los estudiantes que tengan el inglés como lengua propia en su país de origen o en sus estudios previos aporten certificados oficiales. La Comisión de Admisión al máster podrá establecer mecanismos de evaluación tales como entrevistas o pruebas de nivel.</p> <p>Complementos formativos</p> <p>Además de las titulaciones mencionadas, se podrán requerir cursar complementos formativos en función de la formación previa acreditada por los estudiantes.</p>



La comisión de admisión del Máster podrá decidir, de forma personalizada para cada alumno y dependiendo de su formación previa, la realización de hasta un máximo de 6 ECTS como Complementos de Formación adicionales ajenos al Máster. Estos Complementos de Formación se requerirán a los alumnos que, en sus estudios previos, se estime que no poseen un nivel de conocimientos y competencias adecuados.

Se requiere que cursen complementos formativos el estudiantado que provenga de estudios oficiales de Grado en Ingenierías Mecánica, Química e Informática, así como, en Ingenierías Técnicas en Mecánica, Química, Informática y Tecnologías Industriales. Las asignaturas propuestas como complementos de formación son las siguientes:

- Conceptos básicos de Electrónica de Potencia-Basic Concepts in Power Electronics (3 ECTS)
- Conceptos básicos de Circuitos Analógicos y Digitales-Basic Concepts in Analog Circuits and Digital Systems (3 ECTS)

Estos complementos de formación se impartirán de forma virtual e intensiva durante el mes de septiembre y con ellos se pretende que el estudiantado de nuevo ingreso adquiera los siguientes conocimientos previos necesarios para la buena consecución del programa de máster a posteriori:

- CF1(K2) Identificar la arquitectura eléctrica y los sistemas de procesado, almacenamiento de energía eléctrica y tracción de vehículos eléctricos
- CF2 (K3) Describir el desarrollo de sistemas digitales en el vehículo eléctrico
- CF2 (K4). Describir los sistemas de comunicaciones del automóvil

Criterios de selección

La selección del alumnado se llevará a cabo de acuerdo con los criterios siguientes:

- Idoneidad del título de acceso: hasta un máximo de 20 puntos, de acuerdo con el orden siguiente:
- Titulados/as universitarios/as oficiales de Grado en Ingeniería Electrónica Industrial y Automática, Eléctrica, Tecnologías Industriales, de la Energía, Telecomunicaciones, Aeroespacial, Naval, Aeronáutica, Industrial, Informática, Mecánica, Química y ámbitos afines: hasta un máximo de 8 puntos.
- Titulados/as universitarios/as oficiales en Ingeniería Técnica Industrial, especialidad en Electrónica Industrial, Ingeniería Técnica Industrial especialidad en Electricidad, Ingeniería Técnica de Telecomunicaciones y ámbitos afines: hasta un máximo de 7 puntos.
- Otros: 0 puntos.
- Valoración del expediente académico de la titulación universitaria oficial que da acceso al máster: hasta un máximo de 4 puntos.
- Nivel de inglés superior al mínimo exigido: hasta un máximo de 2 puntos.
- Formación complementaria (cursos, seminarios u otras actividades de formación, acreditadas documentalmente) relacionada con el contenido del máster: hasta un máximo de 2 puntos.
- Estancias relevantes (de un mínimo de 12 semanas, acreditadas documentalmente) en lugares de habla inglesa: hasta un máximo de 2 puntos.
- Experiencia profesional acreditada, para el ejercicio de la cual será necesaria una titulación académica en un ámbito relacionado con el programa de Máster. Por cada año completo de experiencia profesional se añadirán 0,2 puntos hasta un máximo de 2 puntos.

Las solicitudes se ordenarán de mayor a menor según la puntuación obtenida (suma de puntos en los apartados anteriores).

No obstante, si no hay situación de insuficiencia de plazas, y siempre que se cumplan los requisitos de acceso, la coordinación académica podrá admitir estudiantes sin necesidad de priorizarlos en función de los méritos.

En el Sistema Interno de Gestión de la Calidad del Centro se ha definido un proceso **PR-ETSE-014 #Acceso, admisión y matrícula de los estudiantes en másteres universitarios#**, que tiene como objetivo definir el procedimiento que el centro debe aplicar para definir el perfil de acceso, el acceso y selección, la captación y la matriculación del estudiantado de máster. Véase apartado 8.1 para acceder a los procesos del Sistema Interno de Garantía de la Calidad del centro.

3.2 CRITERIOS PARA EL RECONOCIMIENTO Y TRANSFERENCIAS DE CRÉDITOS								
Reconocimiento de Créditos Cursados en Enseñanzas Superiores Oficiales no Universitarias								
MÍNIMO	MÁXIMO							
0	0							
Adjuntar Convenio								
Reconocimiento de Créditos Cursados en Títulos Propios								
MÍNIMO	MÁXIMO							
0	9							
Adjuntar Título Propio								
Ver Apartado 3: Anexo 2.								
Reconocimiento de Créditos Cursados por Acreditación de Experiencia Laboral y Profesional								
MÍNIMO	MÁXIMO							
0	9							
DESCRIPCIÓN								
<p>Tabla 3. Criterios específicos para el reconocimiento de créditos</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Tipología</th> <th>Número mínimo de ECTS</th> <th>Número máximo de ECTS</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td> </td> <td> </td> <td> </td> </tr> </tbody> </table>			Tipología	Número mínimo de ECTS	Número máximo de ECTS			
Tipología	Número mínimo de ECTS	Número máximo de ECTS						



Reconocimiento de Créditos cursados en centros de formación profesional de grado superior:	0	0
<i>No aplica</i>		
Reconocimiento por títulos propios:	0	9
https://www.urv.cat/es/estudios/masteres/tramites/proc-reconoc-creditos-no-oficiales-master/		
Reconocimiento por experiencia profesional o laboral:	0	9
https://www.urv.cat/es/estudios/masteres/tramites/reconoc-credit-exper-laboral-master/		

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

- El Artículo 10 Procedimientos de reconocimiento y transferencias de créditos académicos en los títulos universitarios oficiales del **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.
- La Normativa de Matrícula de Grado y Máster, aprobada por el Consejo de Gobierno de la Universitat Rovira i Virgili vigente en el curso de implantación y más concretamente en el trámite administrativo correspondiente. (Desde este **enlace** se puede acceder dentro del ámbito #docencia y estudio# a la normativa de matrícula de grado y máster que se aprueba cada curso académico).

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 Máster, a efectos de obtención de un título oficial.

Así mismo, podrán ser objeto de reconocimiento los créditos cursados en enseñanzas universitarias conducentes a la obtención de otros títulos **propios o de formación permanente**.

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. El volumen de créditos reconocibles por esta vía no podrá superar el 15% del total de créditos que configuran el plan de estudios del título al que se pretenda obtener.

En todo caso, no podrán ser objeto de reconocimiento los créditos correspondientes a los trabajos de fin de máster a excepción de aquellos que se desarrollen específicamente en un programa de movilidad.

Los/Las estudiantes interesados/as 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 al estudiantado de los plazos de presentación de las solicitudes y del procedimiento a seguir.

La URV procurará establecer tablas automáticas de reconocimiento entre los estudios de Máster 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.

En cuando a la **Transferencia de créditos**, los estudiantes que han accedido a los estudios habiendo iniciado previamente otros estudios universitarios, podrán solicitar que se les transfiera aquellas asignaturas superadas que no han sido objeto de reconocimiento.

3.3 MOVILIDAD DE LOS ESTUDIANTES PROPIOS Y DE ACOGIDA

El procedimiento general para la gestión de la movilidad del estudiantado se describe en el proceso **PR-ETSE-011 Gestión de los estudiantes entrantes**, para la gestión de la movilidad de los y las estudiantes que vienen y el proceso **PR-ETSE-012 Gestión de los estudiantes salientes**, para la gestión de la movilidad de los/las estudiantes que se van. Véase apartado 8.1 para acceder a los procesos del Sistema Interno de Garantía de la Calidad del centro.

Más información sobre las **Convocatorias movilidad y ayudas relacionadas** de la Universidad.

Véanse las instituciones con las que el Centro tiene convenios para la realización de estancias de movilidad, en el siguiente **enlace**.

4. PLANIFICACIÓN DE LAS ENSEÑANZAS

4.1 ESTRUCTURA BÁSICA DE LAS ENSEÑANZAS



DESCRIPCIÓN DEL PLAN DE ESTUDIOS		
Ver Apartado 4: Anexo 1.		
4.1 SIN NIVEL 1		
NIVEL 2: Electric Energy Generation and Management		
4.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Obligatoria	
ECTS NIVEL 2	9	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
9		
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
NIVEL 3: Electric Energy Generation		
4.1.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Obligatoria	3	Semestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
3		
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
NIVEL 3: Energy Storage and Conversion		
4.1.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Obligatoria	3	Semestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
3		
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
NIVEL 3: Electrical Architecture of Vehicles		
4.1.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Obligatoria	3	Semestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
3		
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9



ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
4.1.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
K2 - Identificar la arquitectura eléctrica y los sistemas de procesado, almacenamiento de energía eléctrica y tracción de vehículos eléctricos. TIPO: Conocimientos o contenidos		
SE7 - Diseñar la arquitectura de distribución y almacenamiento de energía en el vehículo eléctrico, así como los elementos que la forman. TIPO: Habilidades o destrezas		
SE8 - Desarrollar sistemas sostenibles de generación e integración de energía eléctrica para la carga de vehículos eléctricos. TIPO: Habilidades o destrezas		
ST1 - Formular valoraciones con la gestión eficiente de las TIC. TIPO: Habilidades o destrezas		
ST3 - Explicar información de forma clara y precisa, oralmente y por escrito, a todo tipo de audiencias. TIPO: Habilidades o destrezas		
NIVEL 2: Modelling and Control of Converters and Motors		
4.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Obligatoria	
ECTS NIVEL 2	6	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
6		
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
NIVEL 3: Modelling and Control of Converters		
4.1.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Obligatoria	3	Semestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
3		
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
NIVEL 3: Modelling and Control of Motors		
4.1.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Obligatoria	3	Semestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
3		
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
4.1.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		



K2 - Identificar la arquitectura eléctrica y los sistemas de procesado, almacenamiento de energía eléctrica y tracción de vehículos eléctricos. TIPO: Conocimientos o contenidos		
SE3 - Realizar el modelado y control de convertidores de potencia y motores de vehículos eléctricos. TIPO: Habilidades o destrezas		
NIVEL 2: High Frequency Electronics and Communications in Vehicles		
4.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Obligatoria	
ECTS NIVEL 2	6	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
6		
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
NIVEL 3: High Frequency Electronics and Communications		
4.1.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Obligatoria	6	Semestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
6		
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
4.1.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
K4 - Describir los sistemas de comunicaciones del automóvil. TIPO: Conocimientos o contenidos		
SE2 - Aplicar los diferentes elementos y principios de funcionamiento de los sistemas de comunicaciones del automóvil . TIPO: Habilidades o destrezas		
SE6 - Aplicar técnicas de diseño de circuitos para minimizar los efectos de las interferencias electromagnéticas en las comunicaciones del automóvil. TIPO: Habilidades o destrezas		
NIVEL 2: Embedded Systems		
4.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Obligatoria	
ECTS NIVEL 2	6	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
6		
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
NIVEL 3: Design of Digital Systems with FPGA		
4.1.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Obligatoria	3	Semestral



DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
3		
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
NIVEL 3: Automobile Software Development		
4.1.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Obligatoria	3	Semestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
3		
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
4.1.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
K3 - Describir el desarrollo de sistemas digitales en el vehículo eléctrico. TIPO: Conocimientos o contenidos		
SE4 - Diseñar software y hardware para sistemas electrónicos digitales en el automóvil, mediante dispositivos de lógica programable y/o microcontroladores. TIPO: Habilidades o destrezas		
NIVEL 2: Normatives, Verification and Safety		
4.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Obligatoria	
ECTS NIVEL 2	3	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
3		
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
NIVEL 3: Normatives, Verification and Safety		
4.1.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Obligatoria	3	Semestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
3		
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
4.1.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		



K1 - Identificar las diferentes metodologías utilizadas en el desarrollo de productos en automoción y sus normativas asociadas. TIPO: Conocimientos o contenidos		
NIVEL 2: Innovation in Industrial Technologies		
4.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Obligatoria	
ECTS NIVEL 2	3	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
	3	
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
NIVEL 3: Innovation in Industrial Technologies		
4.1.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Obligatoria	3	Semestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
	3	
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
4.1.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
SE5 - Desarrollar estrategias de innovación en empresas de base tecnológica. TIPO: Habilidades o destrezas		
NIVEL 2: Automotive Electronics Laboratory		
4.1.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Obligatoria	
ECTS NIVEL 2	6	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
	6	
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
NIVEL 3: Power Electronics Laboratory		
4.1.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Obligatoria	3	Semestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
	3	
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6



ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
NIVEL 3: Embedded Systems and Communications Laboratory		
4.1.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Obligatoria	3	Semestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
	3	
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
4.1.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
COT1 - Trabajar en equipos y en contextos complejos. TIPO: Competencias		
SE2 - Aplicar los diferentes elementos y principios de funcionamiento de los sistemas de comunicaciones del automóvil . TIPO: Habilidades o destrezas		
SE3 - Realizar el modelado y control de convertidores de potencia y motores de vehículos eléctricos. TIPO: Habilidades o destrezas		
SE4 - Diseñar software y hardware para sistemas electrónicos digitales en el automóvil, mediante dispositivos de lógica programable y/o microcontroladores. TIPO: Habilidades o destrezas		
SE6 - Aplicar técnicas de diseño de circuitos para minimizar los efectos de las interferencias electromagnéticas en las comunicaciones del automóvil. TIPO: Habilidades o destrezas		
SE1 - Utilizar instrumentos de laboratorio de electrónica y comunicaciones. TIPO: Habilidades o destrezas		
NIVEL 2: Work Placement		
4.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Prácticas Externas	
ECTS NIVEL 2	6	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
	6	
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
NIVEL 3: Work Placement		
4.1.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Prácticas Externas	6	Semestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
	6	
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12



4.1.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
COT1 - Trabajar en equipos y en contextos complejos. TIPO: Competencias		
COE2 - Resolver los retos o proyectos reales relacionados con las tecnologías del vehículo eléctrico TIPO: Competencias		
NIVEL 2: Master's Thesis		
4.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Trabajo Fin de Grado / Máster	
ECTS NIVEL 2	15	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
	15	
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
NIVEL 3: Master's Thesis		
4.1.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Trabajo Fin de Grado / Máster	15	Semestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
	15	
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
4.1.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
COE1 - Diseñar un proyecto integrador y original dentro del campo de las tecnologías del vehículo eléctrico y defenderlo. TIPO: Competencias		
COT2 - Evaluar el propio proceso de aprendizaje para mejorar académica y profesionalmente. TIPO: Competencias		
COT3 - Aplicar los principios y valores democráticos incluyendo la perspectiva de género. TIPO: Competencias		
ST1 - Formular valoraciones con la gestión eficiente de las TIC. TIPO: Habilidades o destrezas		
ST2 - Resolver problemas complejos de forma crítica, creativa e innovadora en contextos multidisciplinares. TIPO: Habilidades o destrezas		
ST3 - Explicar información de forma clara y precisa, oralmente y por escrito, a todo tipo de audiencias. TIPO: Habilidades o destrezas		
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 2		
4.2 ACTIVIDADES Y METODOLOGÍAS DOCENTES		
ACTIVIDADES FORMATIVAS		
4.2.a) Materias básicas, obligatorias		
Metodología	Actividad formativa	Descripción
Teoría	Sesiones por videoconferencia.	Exposición de contenidos de la asignatura, presentación de actividades, resolución de problemas y dudas mediante videoconferencia. Esta actividad requiere presencia síncrona de estudiantado y profesorado. Su desarrollo permite diferentes grados de interacción entre estudiantado y profesorado o entre estudiantes, en función de los objetivos perseguidos. Esta actividad puede ser grabada y puesta a disposición del estudiantado en



		el aula virtual para facilitar su posterior consulta, tanto si no han podido asistir a la sesión en directo, como si desean repasar los aspectos tratados.
	Estudio y trabajo de documentación escrita y gráfica elaborada.	Consulta y estudio de documentación publicada en diversos formatos y proveniente de diferentes fuentes. Esta puede ser elaborada por el profesorado o recopilada y seleccionada proveniente de diferentes fuentes. Tiene por objetivo facilitar al estudiantado el desarrollo de los resultados de aprendizaje más teóricos y aquellos conocimientos necesarios para el desarrollo de posteriores actividades prácticas. Esta actividad se desarrolla de manera asincrónica, dando la máxima flexibilidad al estudiantado de procesar la información a su ritmo.
	Webinarios. Seminarios en línea.	Charlas, mesas redondas y exposiciones centradas en temas específicos realizadas por expertos en el ámbito, para profundizar en el conocimiento de determinados aspectos mediante videoconferencia, pudiendo ser complementadas con un trabajo asincrónico por parte del estudiantado. Su desarrollo permite diferentes grados de interactividad en función de los objetivos perseguidos. Esta actividad puede ser grabada y publicada en el aula virtual para su posterior consulta por parte del estudiantado.
Práctica	Actividades de auto seguimiento (test u otras).	Actividades propuestas al estudiantado con el objetivo de ofrecerles un instrumento que les ayude a auto regular su aprendizaje, tanto de los aspectos teóricos, como de los prácticos. Pueden ser de diferentes tipos, uno de los formatos más utilizados son los test de auto seguimiento, los cuales ofrecen una retroacción inmediata al estudiantado, permitiéndole repasar aquellos contenidos y conceptos que no han quedado claros.
	Resolución de problemas y ejercicios.	Análisis y resolución de un problema o ejercicio práctico concreto. Esta actividad tiene un alcance más acotado y una reducción más reducida que los trabajos y los proyectos. Puede realizarse asincrónicamente, síncronamente por videoconferencia o mediante una combinación de ambos métodos.
	Supuestos prácticos/ estudio de casos	Planteamiento de una situación (real o simulada) en la que debe trabajar el estudiante para dar una solución argumentada al tema, resolver una serie de preguntas concretas o realizar una reflexión global.
	Laboratorios virtuales y/o prácticas con Software	Esta actividad tiene por objetivo que el estudiantado siga un procedimiento de laboratorio i/o utilice herramientas informáticas para la realización de prácticas. Se puede plantear de manera virtual síncrona, por videoconferencia, o asincrónica, a través de desarrollos web de simulación de laboratorio.
	Presentaciones	Exposición oral por parte del estudiantado sobre un tema concreto. Estas presentaciones pueden estar relacionadas con otras actividades prácticas desarrolladas a lo largo de la asignatura. Pueden realizarse de manera síncrona por videoconferencia o de manera asincrónica mediante la grabación de un vídeo
	Trabajos teórico-prácticos.	Producciones que realiza el estudiantado a partir de los materiales de estudio y referencias facilitadas por el profesorado. Pueden combinar saberes teóricos y prácticos. Esta actividad tiene un alcance y extensión superior a la resolución de problemas y los supuestos prácticos. Normalmente se realizan asincrónicamente, todo y que se pueden combinar con sesiones síncronas por videoconferencia, para el planteamiento del trabajo, la resolución de dudas o la retroacción al estudiantado.
Proyectos	Prácticas en laboratorios	Aplicar, a nivel práctico, la teoría de un ámbito de conocimiento en un contexto determinado. Ejercicios prácticos a través de los diferentes laboratorios.
	Proyecto	Trabajo pautado y tutorizado por el profesorado que se desarrolla en diferentes fases, como: identificación del problema u objeto de estudio, revisión y análisis crítico de fuentes de información, definición de objetivos o hipótesis, metodología y plan de trabajo, recogida de información, análisis y conclusiones. Puede ser individual o en grupo y tener diferentes niveles de complejidad. Normalmente conjuga el trabajo asincrónico del estudiantado con sesiones síncronas de acompañamiento por videoconferencia.

4.2.b) Prácticas académicas externas (obligatorias)

Metodología	Actividad formativa	Descripción
Prácticas Académicas Externas	Selección/asignación del lugar de prácticas académicas externas.	Selección por parte del estudiante y/o asignación por parte del centro del lugar de prácticas.
	Seguimiento	Seguimiento del estudiante a través del tutor o tutora académico de la universidad y del tutor o tutora profesional.
	Estancia de prácticas	Realización de una estancia de duración determinada en el lugar de prácticas, realizando las funciones asignadas y previstas en el proyecto formativo.
	Presentación y defensa de la memoria	Defensa oral por parte de los estudiantes de los trabajos de prácticas académicas externas.
	Memoria	Elaboración de una memoria final, en la que figurará, entre otros: la descripción y valoración de tareas y trabajos desarrollados, los resultados de aprendizaje desarrollados, los problemas encontrados con la propuesta de resolución y una autoevaluación de las prácticas y sugerencias de mejora.

En el **anexo 4** se detalla más información sobre el desarrollo de las Prácticas Académicas Externas.



4.2.c) Trabajo de fin de Máster

Metodología	Actividad formativa	Descripción
Trabajo de fin de Máster	Selección/asignación del TFM	Selección y asignación de la temática a desarrollar del trabajo de fin de máster.
	Seguimiento	Entrevistas que el estudiante mantiene con su tutor/a o tutores/as de trabajo de fin de máster en diferentes momentos del desarrollo del trabajo.
	Elaboración del TFM	Elaboración de un trabajo por parte del estudiante en el que se plasmará el logro de los resultados de aprendizaje del máster.
	Presentación y defensa pública del TFM	Defensa oral por parte de los estudiantes del trabajo de fin de máster.

En el [anexo 5](#) se detalla más información sobre el desarrollo de Trabajo de Fin de Máster.

METODOLOGÍAS DOCENTES

4.2 d) Metodologías docentes

Las etiquetas teoría, práctica y proyectos son agrupaciones de las actividades formativas en base a su naturaleza y tipos de agrupación. Es el concepto que de forma sintética representa la metodología que después se llevará a cabo. Son etiquetas que utilizamos a nivel de gestión interna.

Metodología docente	Descripción
TEORÍA	Metodología mayoritariamente expositiva pero también incorpora la participación del estudiantado en gran grupo.
PRÁCTICA	Metodología activa por parte del estudiantado, ésta alterna también reflexiones y aportaciones del profesorado.
PROYECTOS	El protagonista principal es el estudiantado. Es una metodología activa que potencia tanto el trabajo autónomo como el trabajo en equipo. En este caso la agrupación de los estudiantes es en grupo pequeño y el rol del profesorado es de guía.

En lo que se refiere a Prácticas Académicas Externas y Trabajo de Fin de Máster, en considerarse asignaturas que tienen unas características específicas, nos hemos centrado en indicar todos los procesos y actividades que se realizan en estas asignaturas.

4.3 SISTEMAS DE EVALUACIÓN

4.3 Sistemas de evaluación

En las asignaturas virtuales la evaluación se realiza mediante la entrega de ejercicios o trabajos a desarrollar. Para validar la identidad del alumno, al final de cada semestre, se realiza un examen presencial relacionado con los contenidos de los trabajos desarrollados durante el semestre.

4.3.a) Evaluación de las materias básicas, obligatorias

Tipología	Sistema de Evaluación	Descripción
Exámenes	Pruebas mixtas	Pruebas que combinan preguntas de desarrollo, preguntas objetivas de preguntas cortas y / o pruebas objetivas tipo test.
	Pruebas en línea	Actividad de planteamiento de preguntas y ejercicios al estudiantado a través de cuestionarios o la entrega de documentos en el aula virtual que se plantean y resuelven en un tiempo determinado. Esta actividad requiere el establecimiento de una videoconferencia síncrona entre estudiantado y profesorado en la cual se identifica al estudiantado antes de iniciar la prueba con un documento válido, y posteriormente se hace servir como instrumento de proctoring en directo durante la realización de la prueba.
	Pruebas de validación	Pruebas presenciales que Estas actividades se proponen con la finalidad de validar que el estudiante es el autor real de las actividades formativas y/o de evaluación realizadas previamente, bien de manera asíncrona, sin presencia del profesorado, o bien síncronamente en la distancia, a lo largo de la asignatura. sesión de videoconferencia en la cual el profesorado plantea preguntas sobre las actividades llevadas a cabo.
Práctica	Actividades de auto seguimiento (test u otras).	Actividades propuestas al estudiantado con el objetivo de ofrecerlos un instrumento que les ayude a auto regular su aprendizaje, tanto de los aspectos teóricos, como de los prácticos. Pueden ser de diferentes tipos, uno de los formatos más utilizados son los test de auto seguimiento, los cuales ofrecen una retroacción inmediata al estudiantado, permitiéndole repasar aquellos contenidos y conceptos que no han quedado claros.
	Resolución de problemas y ejercicios.	Análisis y resolución de un problema o ejercicio práctico concreto. Esta actividad tiene un alcance más acotado y una reducción más reducida que los trabajos y los proyectos. Puede realizarse asincrónicamente, síncronamente por videoconferencia o mediante una combinación de ambos métodos.
	Supuestos prácticos/ estudio de casos	Planteamiento de una situación (real o simulada) en la que debe trabajar el estudiante para dar una solución



		argumentada al tema, resolver una serie de preguntas concretas o realizar una reflexión global.
	Laboratorios virtuales y/o prácticas con Software	Esta actividad tiene por objetivo que el estudiantado siga un procedimiento de laboratorio i/o utilice herramientas informáticas para la realización de prácticas. Se puede plantear de manera virtual síncrona, por videoconferencia, o asíncrona, a través de desarrollos web de simulación de laboratorio.
	Presentaciones	Exposición oral por parte del estudiantado sobre un tema concreto. Estas presentaciones pueden estar relacionadas con otras actividades prácticas desarrolladas a lo largo de la asignatura. Pueden realizarse de manera síncrona por videoconferencia o de manera asíncrona mediante la grabación de un vídeo
	Trabajos teórico-prácticos.	Producciones que realiza el estudiantado a partir de los materiales de estudio y referencias facilitadas por el profesorado. Pueden combinar saberes teóricos y prácticos. Esta actividad tiene un alcance y extensión superior a la resolución de problemas y los supuestos prácticos. Normalmente se realizan asíncronamente, todo y que se pueden combinar con sesiones síncronas por videoconferencia, para el planteamiento del trabajo, la resolución de dudas o la retroacción al estudiantado.
Proyectos	Prácticas en laboratorios	Aplicar, a nivel práctico, la teoría de un ámbito de conocimiento en un contexto determinado. Ejercicios prácticos a través de los diferentes laboratorios.
	Proyecto	Trabajo pautado y tutorizado por el profesorado que se desarrolla en diferentes fases, como: identificación del problema u objeto de estudio, revisión y análisis crítico de fuentes de información, definición de objetivos o hipótesis, metodología y plan de trabajo, recogida de información, análisis y conclusiones. Puede ser individual o en grupo y tener diferentes niveles de complejidad. Normalmente conjuga el trabajo asíncrono del estudiantado con sesiones síncronas de acompañamiento por videoconferencia.

4.3.b) Evaluación de las Prácticas académicas externas (obligatorias)

Tipología	Sistema de Evaluación	Descripción
Prácticas Académicas Externas	Seguimiento	Evaluación del seguimiento del estudiante mediante un informe intermedio (si cabe) y de un informe final por parte del tutor o tutora académico y del tutor o tutora profesional.
	Estancia de prácticas académicas externas	Evaluación sobre la estancia del estudiante en el lugar de prácticas mediante un informe final por parte del tutor o tutora profesional.
	Presentación y defensa de la memoria	Defensa oral por parte de los estudiantes de los trabajos de prácticas académicas externas.
	Memoria	Evaluación de la memoria por parte del tutor o tutora académico de la universidad, que emitirá un informe final de valoración donde se recojan todos los aspectos evaluados que correspondan.

En el anexo 4 se detalla más información sobre la evaluación de las Prácticas Académicas Externas.

4.3.c) Evaluación del Trabajo de fin de Máster

Tipología	Sistema de Evaluación	Descripción
Trabajo de fin de Máster	Seguimiento	Evaluación del seguimiento del estudiante por parte del tutor/a o tutores/as del trabajo de fin de máster.
	Elaboración del TFM	Evaluación del trabajo realizado por el estudiante.
	Presentación y defensa pública del TFM	Evaluación de la presentación y defensa del trabajo de fin de máster.

Pruebas presenciales que Estas actividades se proponen con la finalidad de validar que el estudiante es el autor real de las actividades formativas y/o de evaluación realizadas previamente, bien de manera asíncrona, sin presencia del profesorado, o bien síncronamente en la distancia, a lo largo de la asignatura. - sesión de videoconferencia en la cual el profesorado plantea preguntas sobre las actividades llevadas a cabo

En el anexo 5 se detalla más información sobre la evaluación del Trabajo de Fin de Máster.

4.4 ESTRUCTURAS CURRICULARES ESPECÍFICAS



5. PERSONAL ACADÉMICO Y DE APOYO A LA DOCENCIA

PERSONAL ACADÉMICO
Ver Apartado 5: Anexo 1.
OTROS RECURSOS HUMANOS
Ver Apartado 5: Anexo 2.

6. RECURSOS MATERIALES E INFRAESTRUCTURALES, PRÁCTICAS Y SERVICIOS

Justificación de que los medios materiales disponibles son adecuados: Ver Apartado 6: Anexo 1.

7. CALENDARIO DE IMPLANTACIÓN

7.1 CRONOGRAMA DE IMPLANTACIÓN	
CURSO DE INICIO	2018
Ver Apartado 7: Anexo 1.	
7.2 PROCEDIMIENTO DE ADAPTACIÓN	
Al tratarse de un programa de máster de nueva creación, no es necesario contar con un procedimiento de adaptación de alumnado ya existente al nuevo plan.	
7.3 ENSEÑANZAS QUE SE EXTINGUEN	
CÓDIGO	ESTUDIO - CENTRO

8. SISTEMA INTERNO DE GARANTÍA DE LA CALIDAD Y ANEXOS

8.1 SISTEMA INTERNO DE GARANTÍA DE LA CALIDAD	
ENLACE	https://www.etse.urv.cat/es/calidad/garantia/
8.2 INFORMACIÓN PÚBLICA	
<p>La información pública de la titulación se articulará en base a la siguiente estructura, que se define en el proceso del Sistema Interno de Garantía de la Calidad del centro: PR-ETSE-007 #Publicación de información sobre titulaciones#, mediante el cual se garantiza que la información estará actualizada y disponible para todos los grupos de interés.</p> <ol style="list-style-type: none"> Web de oferta formativa de la URV, en la que se incluirá la información general de la titulación, así como la información académica de interés, para el estudiantado potencial y el ya matriculado. Esta web está disponible en catalán, castellano, y en el caso de los grados impartidos en una lengua extranjera y los másteres, también en inglés. Web de la Escuela Técnica Superior de Ingeniería, en la que se recoge sobre el centro y el funcionamiento de sus actividades. En esta página se incluye un apartado específico de calidad, donde se puede encontrar toda la documentación relativa a los procesos de garantía de la calidad de las titulaciones y el centro. Guías docentes, previa a la matrícula del estudiantado, se publicarán las guías docentes de las asignaturas con toda la información académica relevante para el estudiantado. Además, la ETSE dispone de otros canales de información (Facebook, X, Instagram) <p>Ver más información en el anexo 2 de la presente memoria.</p>	
8.3 ANEXOS	
Ver Apartado 8: Anexo 1.	

PERSONAS ASOCIADAS A LA SOLICITUD

RESPONSABLE DEL TÍTULO			
CARGO	NOMBRE	PRIMER APELLIDO	SEGUNDO APELLIDO
Director de la Escuela	ANGEL	CID	PASTOR
DOMICILIO	CÓDIGO POSTAL	PROVINCIA	MUNICIPIO
Països Catalans, 26	43007	Tarragona	Tarragona
EMAIL	FAX		
angel.cid@urv.cat	977559500		
REPRESENTANTE LEGAL			
CARGO	NOMBRE	PRIMER APELLIDO	SEGUNDO APELLIDO
Vicerrectora de Política Académica y Calidad	IOLANDA	TORTAJADA	GIMENEZ
DOMICILIO	CÓDIGO POSTAL	PROVINCIA	MUNICIPIO
Escorxadador, s/n	43003	Tarragona	Tarragona



EMAIL	FAX		
vr.qualitacademica@urv.cat	977559714		
El Rector de la Universidad no es el Representante Legal			
Ver Personas asociadas a la solicitud: Anexo 1.			
SOLICITANTE			
El responsable del título no es el solicitante			
CARGO	NOMBRE	PRIMER APELLIDO	SEGUNDO APELLIDO
Responsable del máster	ENRIC	VIDAL	IDIARTE
DOMICILIO	CÓDIGO POSTAL	PROVINCIA	MUNICIPIO
Països Catalans, 26	43007	Tarragona	Tarragona
EMAIL	FAX		
enric.vidal@urv.cat	977559675		

INFORME DEL SIGC

Informe del SIGC: Ver Apartado del SIGC: Anexo 1.



Apartado 1: Anexo 6

Nombre :Respueta aleg y Apartado 1.10 MEVTECH SEDE.pdf

HASH SHA1 :83064128D52A4EC11C055D2011B8043E7A9EE245

Código CSV :831995348463278567237437

Ver Fichero: Respueta aleg y Apartado 1.10 MEVTECH SEDE.pdf



Apartado 4: Anexo 1

Nombre :Apartado 4.1 MEVTECH SEDE.pdf

HASH SHA1 :35876ED5CC200615054103A6D351895D115E454B

Código CSV :831995354385803861833520

Ver Fichero: Apartado 4.1 MEVTECH SEDE.pdf



Apartado 5: Anexo 1

Nombre :Apartado 5.1 MEVTECH SEDE.pdf

HASH SHA1 :CA11C2410EF0E58C051A8C33D56617225D083E6A

Código CSV :812618569858577662117908

Ver Fichero: Apartado 5.1 MEVTECH SEDE.pdf



Apartado 5: Anexo 2

Nombre :Apartado 5.2 MEVTECH SEDE.pdf

HASH SHA1 :E98C520373A19819C946030A0548B56E2B3F58C1

Código CSV :831995428591856014820334

Ver Fichero: Apartado 5.2 MEVTECH SEDE.pdf



Apartado 6: Anexo 1

Nombre :Apartado 6 MEVTECH SEDE.pdf

HASH SHA1 :D5FA90EDF7699747F08FFAB21D14876ABEF34C02

Código CSV :831995367323056310948678

Ver Fichero: Apartado 6 MEVTECH SEDE.pdf



Apartado 7: Anexo 1

Nombre :Apartado 7.1 MEVTECH SEDE.pdf

HASH SHA1 :904578D89411CA6B7140888FB12F53A9C7AFBD5A

Código CSV :812620774387593507389262

Ver Fichero: Apartado 7.1 MEVTECH SEDE.pdf



Apartado 8: Anexo 1

Nombre :Anexos MEVTECH SEDE.pdf

HASH SHA1 :4CEC41B978E8C28E52971F08087B94D7AC389098

Código CSV :831995399598053024151616

Ver Fichero: Anexos MEVTECH SEDE.pdf



Apartado Personas asociadas a la solicitud: Anexo 1

Nombre :delegació SEDE 22-26_firmada.pdf

HASH SHA1 :EE8F29CAB75EC96E3C262B38CE3A5F239C17057D

Código CSV :518485382497642081185357

Ver Fichero: delegació SEDE 22-26_firmada.pdf



Apartado Informe del SIGC: Anexo 1

Nombre :Informe SIGQ MEVTECH signat SEDE.pdf

HASH SHA1 :116810C280170C365517B032ED1DA40D5C36523B

Código CSV :812944855873279609354278

Ver Fichero: Informe SIGQ MEVTECH signat SEDE.pdf



