

## 6. PERSONAL ACADÉMICO

### Subapartados

6.1. Profesorado y otros recursos humanos necesarios y disponibles para llevar a cabo el plan de estudios propuesto

### 6.1. Profesorado

Los datos actualizados del personal académico que imparte docencia en la titulación del máster se han incorporado al aplicativo de verificación en su apartado 6.1.

Para impartir el Máster Universitario en Sistemas y Accionamientos Eléctricos, la Escuela Técnica Superior de Ingeniería Industrial de Barcelona (ETSEIB) cuenta con profesorado suficiente para satisfacer las necesidades docentes de la titulación en lo que respecta al número de horas, cualificación y experiencia (docente, investigadora y profesional). El profesorado tiene una dedicación apropiada para desarrollar sus funciones y responsabilidades, y también para dispensar una correcta atención a los estudiantes.

El 95% del profesorado que impartirá docencia en la titulación tiene dedicación a tiempo completo (TC). Se incluye un profesor asociado a tiempo parcial (TP), que aporta una importante experiencia en proyectos de investigación aplicada al sector industrial.

El 95% del profesorado que impartirá la docencia en la titulación es doctor/a.

La implantación de este máster no requiere la contratación de nuevo profesorado.

A continuación se indica el cuadro de profesorado que impartirá docencia en el máster agrupado por categorías, así como el porcentaje de docencia impartido.

Universidad	Categoría*	Nº	Total %	Doctores %	Horas %
UPC	Catedrático de universidad	4	21,05	100	21,48
UPC	Catedrático de escuela universitaria	1	5,26	100	4,82
UPC	Catedrático contratado <sup>(1)</sup>	2	10,52	100	1,18
UPC	Profesor titular de universidad	4	21,05	100	22,41
UPC	Profesor agregado	4	21,05	100	25,17
UPC	Profesor lector <sup>(2)</sup>	3	15,8	100	15,14
UPC	Profesor asociado	1	5,26	0	9,81

En la aplicación de verificación, se han adaptado las categorías existentes de profesorado a las que se muestran en el formulario, con las siguientes correspondencias:

- (1) La categoría "Catedrático contratado" se corresponde con "Profesor Contratado Doctor"
- (2) La categoría "Lector" se corresponde con "Ayudante Doctor"



### Líneas de investigación y producción científica del profesorado:

La investigación y la producción científica del profesorado que impartirá docencia en la titulación es sin duda uno de sus puntos fuertes.

Los diferentes grupos de investigación del Departamento de Ingeniería Eléctrica (DEE) de la UPC están trabajando en numerosos proyectos de investigación y transferencia de tecnología a la industria. Los grupos de investigación, así como el número de Personal Docente e Investigador (PDI) de cada uno se indica a continuación:

- **CITCEA** (11 PDI): Centro de innovación tecnológica en convertidores estáticos y accionamientos (GRC por AGAUR).
- **QSE** (6 PDI): Calidad del suministro eléctrico.
- **GAECE** (3 PDI): Grupo de accionamientos eléctricos con conmutación electrónica (GRE por AGAUR).
- **LRG** (2 PDI): Grupo de investigación en rayos y alta tensión (GRC por AGAUR).
- **MCIA** (2 PDI): Accionamientos eléctricos y aplicaciones industriales (GRC por AGAUR).
- **SEPIC** (2 PDI): Sistemas electrónicos de potencia y control (GRC por AGAUR).
- **InSup** (1 PDI): Interacción de Superficies en Bioingeniería y Ciencias de los Materiales.
- **ACES** (1 PDI): Control avanzado de sistemas de energía (GRC por AGAUR).

Seguidamente, se detallan algunos proyectos liderados por profesores/as del Departamento de Ingeniería Eléctrica que participarán en la impartición de las materias de este nuevo Máster:

- Coordinador científico: R. Villafafila-Robles; Código de entidad financiadora: H2020-731148-INVAD. **Smart system of renewable energy storage based on integrated EVs and batteries to empower mobile, distributed and centralised energy storage in the distribution grid. INVAD.**

Duración: 01/01/2017 - 31/12/2019

Financiación: 862750.00 €

Ámbito: Europeo

Entidad donde se desarrolla: CITCEA - Centre d'Innovació Tecnològica en Convertidors Estàtics i Accionaments.

Entidad financiadora: Commission of European Communities.

Entidades participantes: STICHTING ELAADNL; SCHNEIDER ELECTRIC NORGE AS; ALBENA AD; LYSE ENERGI AS; GREENFLUX ASSETS B.V.; ESTABANELL Y PAHISA ENERGIA SA; ESMAT SYSTEMS AS; TEKNOLOGIAN TUTKIMUSKESKUS VTT OY; SMART INNOVATION OSTFOLD AS; NEWEN PROJECTS GMBH; NORGES TEKNISK-NATURVITENSKAPELIGE UNIVERSITET NTNU.



- Coordinador científico: Gomis-Bellmunt, O. Código de entidad financiadora: H2020-765585-InnoDC. **Innovative tools for offshore wind and DC grids. InnoDC.**

Duración: 01/09/2017 - 31/08/2021

Financiación: 605918.88 €

Ámbito: Europeo.

Entidad donde se desarrolla: CITCEA - Centre d'Innovació Tecnològica en Convertidors Estàtics i Accionaments.

Entidad financiadora: Commission of European Communities.

Entidades participantes: Elia System Operator; Universidade do Porto; Danmarks Tekniske Universitet; Cardiff University; Universidade do Porto; Katholieke Universiteit Leuven; EFACEC ENERGIA. MAQUINAS E EQUIPAMIENTOS ELECTRICOS SA; CG HOLDINGS BELGIUM NV; CONTROL INTEL.LIGENT DE L'ENERGIA SCCL.

- Coordinador científico: Montaña, J. Código de entidad financiadora: H2020-722337-SAINT. **Science and Innovation with thunderstorms. SAINT.**

Duración: 01/03/2017 - 28/02/2021

Financiación: 240340.96 €

Ámbito: Europeo

Entidad donde se desarrolla: Departament d'Enginyeria Elèctrica.

Entidad financiadora: Commission of European Communities.

Entidades participantes: Universitetet i Bergen; University of Bath; UNIVERSITE PAUL SABATIER TOLOUSE III; TECHNISCHE UNIVERSITEIT EIDHOVEN; STICHING CENTRUM VOOR WISKUNDE EN INFORMATICA; DENA DESARROLLOS SL; BRISTOL INDUSTRIAL AND RESEARCH ASSOCIATES LIMITED; DANMARKS TEKNISKE UNIVERSITET (DTU); CSIC.

- Coordinador científico: Sumper, A. Código entidad financiadora: H2020-773715-RESOLVD. H2020- 773715-RESOLVD - **Renewable penetration levered by Efficient Low Voltage Distribution grids.**

Duración: 01/10/2017- 30/09/2020

Financiación: 684375.00 €

Ámbito: Europeo

Entidad donde se desarrolla: Centre d'Innovació Tecnològica en Convertidors Estàtics i Accionaments (CITCEA-UPC).

Entidad financiadora: European Commission.

Entidades participantes: COMSENSUS; Smart Innovation Norway; Estabanell; INTRACOM Telecom; Joanneum Research; Universitat de Girona.



- Coordinador científico: Sumper, A.; Gomis-Bellmunt, O. Código de entidad financiadora: RTI2018-095429-B-I00. **Control de una red de múltiples redes AC y DC interconectadas con convertidores de potencia. GRIDofGRIDS.**  
Duración: 01/01/2019 - 31/12/2021  
Financiación: 290400.00 €  
Ámbito: Estatal  
Entidad donde se desarrolla: CITCEA - Centre d'Innovació Tecnològica en Convertidors Estàtics i Accionaments.  
Entidad financiadora: AGENCIA ESTATAL DE INVESTIGACION.
  
- Coordinador científico: Montesinos-Miracle, D.; R. Villafafila-Robles. Código de entidad financiadora: RTI2018-099540-A-I00. **Flexibilidad de los recursos energéticos distribuidos para optimizar la operación de las redes de distribución. FLEXRED.**  
Duración: 01/01/2019 - 31/12/2021  
Financiación: 181500.00 €  
Ámbito: Estatal  
Entidad donde se desarrolla: CITCEA - Centre d'Innovació Tecnològica en Convertidors Estàtics i Accionaments.  
Entidad financiadora: AGENCIA ESTATAL DE INVESTIGACION.
  
- Coordinador científico: Sainz, L. Código de entidad financiadora: RTI2018-095720-B-C33. **Estabilidad de redes MVDC integrando tecnologías de energías renovables, almacenamiento de energía y convertidores de fuente de impedancia. ZSC\_Est.**  
Duración: 01/01/2019 - 31/12/2021  
Financiación: 57838.00 €  
Ámbito: Estatal  
Entidad donde se desarrolla: Departamento de Ingeniería Eléctrica.  
Entidad financiadora: AGENCIA ESTATAL DE INVESTIGACION.
  
- Coordinador científico: Montaña, J. Código de entidad financiadora: ENE2017-91636-EXP. **Medida del potencial atmosférico en la baja atmósfera mediante drones: efecto en aerogeneradores y nuevo método para la mitigación.**  
Duración: 01/11/2018 - 30/10/2020  
Financiación: 48400.00 €  
Ámbito: Estatal  
Entidad donde se desarrolla: Departamento de Ingeniería Eléctrica.  
Entidad financiadora: AGENCIA ESTATAL DE INVESTIGACION.



- Coordinador científico: Gomis-Bellmunt, O. Código de entidad financiadora: PCI2018-092882. **Desarrollo de herramientas para el control efectivo de grandes plantas de energía fotovoltaica.**

Duración: 30/07/2018 - 29/07/2021

Financiación: 188000.00 €

Ámbito: Estatal

Entidad donde se desarrolla: CITCEA – Centre d'Innovació Tecnològica en Convertidors Estàtics i Accionaments

Entidad financiadora: AGENCIA ESTATAL DE INVESTIGACION.

- Coordinador científico: Riba, J. Código de entidad financiadora: RTC-2017-6297-3. **Desarrollo de la futura generación de conectores de subestación incorporando electrónica, sensores y comunicaciones inalámbricas para su aplicación en el mantenimiento predictivo.**

Duración: 01/07/2018 - 31/12/2021

Financiación: 205756.16 €

Ámbito: Estatal

Entidad donde se desarrolla: MCIA - Grupo de Investigación Accionamientos Eléctricos y Aplicaciones Industriales.

Entidad financiadora: AGENCIA ESTATAL DE INVESTIGACION.

Entidades participantes: SBI CONNECTORS ESPAÑA, S.A.

- Coordinador científico: Montaña, J. Código de entidad financiadora: ESP2017-86263-C4-2-R. **Contribución de la UPC al retorno científico de ASIM: observaciones en tierra y análisis de datos. ASIM-UPC.**

Duración: 01/01/2018 - 31/12/2020.

Financiación: 252890.00 €

Ámbito: Estatal

Entidad donde se desarrolla: Departamento de Ingeniería Eléctrica.

Entidad financiadora: AGENCIA ESTATAL DE INVESTIGACION.

- Coordinador científico: Galceran-Arellano, S. Código de entidad financiadora: ENE2017-86493-R. **Sistema de almacenamiento de energía híbrido para plantas de producción de energía eléctrica renovables. E-ALMA.**

Duración: 01/01/2018 - 31/12/2020

Financiación: 194810.00 €

Ámbito: Estatal

Entidad donde se desarrolla: CITCEA - Centre d'Innovació Tecnològica en Convertidors Estàtics i Accionaments.

Entidad financiadora: AGENCIA ESTATAL DE INVESTIGACION.



- Coordinador científico: Sumper, A.; Gomis-Bellmunt, O. Código de entidad financiadora: ENE2015-67048-C4-1-R. **Rompiendo barreras tecnológicas, económicas y regulatorias para el desarrollo de superredes en corriente continua. SUPERRED.**

Duración: 01/01/2016 - 31/12/2018

Financiación: 175450.00 €

Ámbito: Estatal

Entidad donde se desarrolla: CITCEA - Centre d'Innovació Tecnològica en Convertidors Estàtics i Accionaments.

Entidad financiadora: MIN DE ECONOMIA Y COMPETITIVIDAD.

- Coordinador científico: Andrada, Pere. Código de entidad financiadora: DPI2014-57086-R. **Accionamiento con motor híbrido de reluctancia de entrehierro axial ubicado en el interior de la rueda para escúter eléctrico. AGHRM.**

Duración: 01/01/2015 - 31/12/2018

Financiación: 130438.00 €

Ámbito: Estatal

Entidad donde se desarrolla: Departamento de Ingeniería Eléctrica.

Entidad financiadora: MIN DE ECONOMIA Y COMPETITIVIDAD.

- Coordinador científico: Sumper, A.; Aragüés, M. Participantes: Aragüés, M.; Sumper, A. **Càtedra Endesa.**

Duración: 20/02/2017 - 31/12/2019

Financiación: 26000 €

Ámbito: Estatal.

Modalidad: investigación recerca industrial.

Entidad donde se desarrolla: Centre d'Innovació Tecnològica en Convertidors Estàtics i Accionaments (CITCEA-UPC).

Entidad financiadora: ENDESA DISTRIBUCIÓN ELÉCTRICA, S.L.



A continuación se incluye un listado del profesorado que impartirá clases en la titulación, así como un enlace a su actividad investigadora:

<b>Profesorado según categoría</b>	<b>Actividad investigadora</b>
Catedrático/a de universidad	<a href="https://futur.upc.edu/JoanGabrielBergasJane">https://futur.upc.edu/JoanGabrielBergasJane</a>
Catedrático/a de universidad	<a href="https://futur.upc.edu/OriolGomisBellmunt">https://futur.upc.edu/OriolGomisBellmunt</a>
Catedrático/a de universidad	<a href="https://futur.upc.edu/JuanMontanaPuig">https://futur.upc.edu/JuanMontanaPuig</a>
Catedrático/a de universidad	<a href="https://futur.upc.edu/JoquinPedraDuran">https://futur.upc.edu/JoquinPedraDuran</a>
Catedrático/a de escuela universitaria	<a href="https://futur.upc.edu/PedroAndradaGascon">https://futur.upc.edu/PedroAndradaGascon</a>
Catedrático/a contratado/da	<a href="https://futur.upc.edu/JordiRogerRibaRuiz">https://futur.upc.edu/JordiRogerRibaRuiz</a>
Catedrático/a contratado/da	<a href="https://futur.upc.edu/AndreasSumper">https://futur.upc.edu/AndreasSumper</a>
Titular de universidad	<a href="https://futur.upc.edu/RicardoBoschTous">https://futur.upc.edu/RicardoBoschTous</a>
Titular de universidad	<a href="https://futur.upc.edu/JosegnacioPeratBenavides">https://futur.upc.edu/JosegnacioPeratBenavides</a>
Titular de universidad	<a href="https://futur.upc.edu/JoanRullDuran">https://futur.upc.edu/JoanRullDuran</a>
Titular de universidad	<a href="https://futur.upc.edu/LuisSainzSapera">https://futur.upc.edu/LuisSainzSapera</a>
Agregado/da	<a href="https://futur.upc.edu/JordidelaHozCasas">https://futur.upc.edu/JordidelaHozCasas</a>
Agregado/da	<a href="https://futur.upc.edu/SamuelGalceranArellano">https://futur.upc.edu/SamuelGalceranArellano</a>
Agregado/da	<a href="https://futur.upc.edu/DanielMontesinosMiracle">https://futur.upc.edu/DanielMontesinosMiracle</a>
Agregado/da	<a href="https://futur.upc.edu/RobertoVillafafilaRobles">https://futur.upc.edu/RobertoVillafafilaRobles</a>
Lector/a	<a href="https://futur.upc.edu/MonicaAraguesPenalba">https://futur.upc.edu/MonicaAraguesPenalba</a>
Lector/a	<a href="https://futur.upc.edu/FranciscoDiazGonzalez">https://futur.upc.edu/FranciscoDiazGonzalez</a>
Lector/a	<a href="https://futur.upc.edu/EduardoPrietoAraujo">https://futur.upc.edu/EduardoPrietoAraujo</a>
Asociado/da	<a href="https://futur.upc.edu/DanielHerederoPeris">https://futur.upc.edu/DanielHerederoPeris</a>

A continuación, se incluyen dos modelos de tablas para acreditar que la docencia de la titulación está cubierta por profesores/as con el nivel académico adecuado, y que el profesorado asignado a la titulación cubre homogéneamente todas las áreas de conocimiento asociadas a las materias:



**ANEXO 1. Tabla resumen de las características del profesorado del Máster.**

Departamento	Categoría	PDI			Actividad docente Curso 17-18	Tramos docencia		Tramos investigación		Participan en proyectos competitivos		PDI Director Tesis Doctoral	
		Total	TC	Dr	% de docencia impartida	Total	vivos	Total	vivos	IP's	no IP		
709	Ingeniería Eléctrica	AGREGADO/DA	4	4	4	25,17%	11	4	8	4	3	1	2
	LECTOR/A	3	3	3	15,14%	0	0	3	3	1	2	3	
	TITULAR DE UNIVERSIDAD	4	4	4	22,41%	22	3	8	2	0	3	2	
	CATEDRÁTICO/A DE UNIVERSIDAD	4	4	4	21,48%	15	4	11	4	2	1	3	
	ASOCIADO/DA TIPO BÁSICO	1	0	0	9,81%	0	0	0	0	0	1	0	
	CATEDRÁTICO/A CONTRATADO/DA	2	2	2	1,18%	7	2	4	2	2	0	2	
	CATEDRÁTICO/A DE ESCUELA UNIVERSITARIA	1	1	1	4,82%	6	1	2	1	1	0	1	
	<b>TOTAL</b>	<b>19</b>	<b>18</b>	<b>18</b>	<b>100%</b>	<b>61</b>	<b>14</b>	<b>36</b>	<b>16</b>	<b>9</b>	<b>8</b>	<b>13</b>	





**ANEXO 2**

A continuación se resume la información, mostrando el número de profesores/as, sus categorías y dedicación, su experiencia docente así como su adecuación a los ámbitos de conocimiento de la titulación.

<b>Categoría</b>	<b>Experiencia (1,2)</b>	<b>Tipo de vinculación con la universidad</b>	<b>Adecuación a los ámbitos de conocimiento</b>
4 PROF. AGREGADA/O	Suman 11 tramos de docencia y 8 tramos de investigación	TC	Pertencen al área de conocimiento de INGENIERÍA ELÉCTRICA (adecuada al ámbito de conocimiento de la titulación)
3 PROF. LECTOR/A	Suman 3 tramos de investigación	TC	Pertencen al área de conocimiento de INGENIERÍA ELÉCTRICA (adecuada al ámbito de conocimiento de la titulación)
4 TITULAR UNIVERSIDAD	Suman 22 tramos de docencia y 8 tramos de investigación	TC	Pertencen al área de conocimiento de INGENIERÍA ELÉCTRICA (adecuada al ámbito de conocimiento de la titulación)
4 CATEDRÁTICA/O UNIVERSIDAD	Suman 15 tramos de docencia y 11 tramos de investigación	TC	Pertencen al área de conocimiento de INGENIERÍA ELÉCTRICA (adecuada al ámbito de conocimiento de la titulación)
1 PROF. ASOCIADO/A	Los criterios que se han utilizado para acreditar la experiencia docente e investigadora es el sistema de puntos.	TP	Pertencen al área de conocimiento de INGENIERÍA ELÉCTRICA (adecuada al ámbito de conocimiento de la titulación)
2 CATEDRÁTICA/O CONTRATADO	Suman 7 tramos de docencia y 4 tramos de investigación	TC	Pertencen al área de conocimiento de INGENIERÍA ELÉCTRICA (adecuada al ámbito de conocimiento de la titulación)
1 CATEDRÁTICA/O ESCUELA UNIVERSITARIA	Suma 6 tramos de docencia y 2 tramos de investigación	TC	Pertenece al área de conocimiento de INGENIERÍA ELÉCTRICA (adecuada al ámbito de conocimiento de la titulación)
<p>1: Para valorar la experiencia profesional se han tenido en cuenta los siguientes criterios:</p> <p>A) Dedicación a tiempo parcial (es requisito que el PDI asociado a tiempo parcial tenga otra dedicación laboral en el ámbito profesional)</p> <p>B) Puntos de transferencia de resultados (sistema de puntos de la UPC)</p> <p>C) Participación en convenios con empresas</p> <p>D) Colegiado en un colegio profesional</p>			
<p>2: La UPC cuenta con un sistema de puntos que reconoce al Personal Docente e Investigador las actividades académicas que lleva a cabo (docencia, investigación, transferencia de resultados de la investigación, extensión universitaria y actividades de dirección y coordinación)</p>			

