

DOCTORADO EN INGENIERÍA ELECTRÓNICA Y DE TELECOMUNICACIÓN

UAB
**Universitat Autònoma
de Barcelona**

MAIG DE 2025

Índice

1. DESCRIPCIÓN DEL TÍTULO	4
1.1. DATOS BÁSICOS	4
1.2. IDENTIFICACIÓN DEL SOLICITANTE Y ENTIDADES COLABORADORAS	4
1.3. NÚMERO DE PLAZAS OFERTADAS DE NUEVO INGRESO	9
1.4. NORMATIVA DE PERMANENCIA DEL CENTRO Y LENGUAS.....	9
1.5. JUSTIFICACIÓN.....	9
2. COMPETENCIAS.....	21
3. ACCESO Y ADMISIÓN DE ESTUDIANTES	21
3.1. INFORMACIÓN PREVIA A LA MATRICULACIÓN Y PROCEDIMIENTOS DE ACOGIDA Y DE ORIENTACIÓN.....	23
3.2. VÍAS, REQUISITOS Y CRITERIOS DE ACCESO Y DE ADMISIÓN	25
3.4. COMPLEMENTOS DE FORMACIÓN	29
4. ACTIVIDADES FORMATIVAS	29
4.1. ACTIVIDADES FORMATIVAS	30
4.2. PLANIFICACIÓN TEMPORAL	30
4.3. PROCEDIMIENTOS DE EVALUACIÓN	30
4.4. ACCIONES DE MOBILIDAD	30
5. ORGANIZACIÓN DEL PROGRAMA	41
5.1. ACCIONES DE FOMENTO DE LA DIRECCIÓN DE TESIS	41
5.2. PROCEDIMIENTOS DE SEGUIMIENTO	43
5.3. NORMATIVA PARA LA PRESENTACIÓN Y LA LECTURA DE TESIS DOCTORALES	47
6. RECURSOS HUMANOS	48
6.1. LÍNEAS Y EQUIPOS DE INVESTIGACIÓN Y PROFESORADO	48
6.2. MECANISMOS DE CÓMPUTO DE LA LABOR DE TUTORIZACIÓN Y DIRECCIÓN DE TESIS	49
7. RECURSOS MATERIALES Y SERVICIOS DE APOYO DISPONIBLE PARA LOS DOCTORANDOS.....	50
8. REVISIÓN, MEJORA Y RESULTADOS DEL PROGRAMA DE DOCTORADO	63
8.1. SISTEMA DE GARANTÍA INTERNA DE CALIDAD.....	63

8.2. PROCEDIMIENTO PARA EL SEGUIMIENTO DE DOCTORES	66
8.3. RESULTADOS.....	67
PERSONAS ASOCIADAS A LA SOLICITUD	68
DOCUMENTO DE RECURSOS HUMANOS DEL PROGRAMA.....	74

1.DESCRIPCIÓN DEL TÍTULO

1.1. Datos básicos

Nombre del programa: Programa de Doctorado en Ingeniería Electrónica y de Telecomunicación por la Universidad Autònoma de Barcelona

ISCED 1: 0714 - Electrónica y Automática

ISCED 2: 0719 - Ingeniería y profesiones afines

Conjunto: No.

1.2. Identificación del solicitante y entidades colaboradoras

Listado de Universidades

Universidad Autònoma de Barcelona (código 022)

Listado de Centros en los que se imparte

Escuela de Doctorado de la Universidad Autònoma de Barcelona (código 08071287)

Otras colaboraciones (con convenio)

Se adjuntan los convenios como enlaces.

Institución	Descripción	Naturaleza Centro*
Instituto de Estudios Espaciales de Cataluña, IEEC del CERCA	Colaboración en el abordaje de temas del espacio (convenio)	Público
CSIC	Realización de tesis doctorales (convenio)	Público
Centro de Referencia de Investigación, Desarrollo e Innovación ATM (CRIDA)	Colaboración en temas de tráfico aéreo (convenio)	Agrupación de Interés Económico (Público-Privado)
Instituto de Física de Altas Energías (IFAE)	Colaboración en detectores de radiación (convenio)	Público

*Naturaleza del centro: Público o Privado.

Otras Colaboraciones (sin convenio)

Institución	Descripción	Naturaleza centro
-------------	-------------	-------------------

Tampere University of Technology	Colaboración de investigación con el Grupo del profesor Riku Mäkinen, así como con los profesores Simona Lohan y Jari Nurmi (<u>Convenio de co-tutela</u>).	Público
Qorvo (USA).	Colaboración de investigación con sección de investigación de la empresa – estancia de investigadores de la UAB en empresa	Privado- Empresa americana – Investigación
Huawei Technologies (China).	Colaboración de investigación con sección de investigación de la empresa – estancia de investigadores de la UAB en empresa	Privado- Empresa China – Investigación
Sener Aeroespacial (España).	Colaboración de investigación con sección de investigación de la empresa – estancia de investigadores de la UAB en empresa	Privado- Empresa Española – Investigación
Universidad de Costa Rica	Investigación conjunta en Diseño de controladores PID.	Público
University of Strathclyde	Investigación conjunta en control y operación de WWTPs.	Público
Norwegian University of Science and Technology	Investigación conjunta en sintonía de controladores PID.	Público
University of California, Irvine (USA).	Proyecto de investigación conjunto en el marco de sistemas combinados de comunicación y posicionamiento	Público
Universidad de Chalmers (Suecia)	Colaboración de investigación en el ámbito de posicionamiento mediante señales de 5G.	Privado

Universidad de Patras (Grecia)	Proyecto de investigación sobre posicionamiento con señales 5G utilizando una única estación base.	Público
Universidad de Xi'an Jiaotong (China)	Supervisión conjunta de tesis doctoral en el ámbito de mitigación de <i>multipath</i> en receptores GNSS, utilizando técnicas de filtrado bayesiano.	Público
Universidad de Southeast, Nanjing (China)	Colaboración en el ámbito de sistemas de posicionamiento mediante la combinación de señales 5G y GNSS.	Público
European Space Agency (ESA)	Proyectos de investigación en el ámbito de técnicas de procesamiento de señal para receptores de sistemas de posicionamiento por satélite (GNSS); diseño de señal para sistemas de dedicados de posicionamiento mediante satélites de órbita baja (LEO-PNT); diseño de señal para sistemas de posicionamiento en la Luna (Moonlight). Proyecto de investigación para la formación de investigadores en el área de seguridad del sistema Galileo	Público
Comisión Europea (EC)	Colaboración en el diseño del sistema de autenticación y de técnicas de detección de <i>spoofing</i> , para el sistema Galileo de posicionamiento por satélite.	Público
Agencia de la Unión Europea para el Programa de Espacio (EUSPA)	Proyectos de investigación en el ámbito de técnicas de detección de <i>spoofing</i> para receptores del sistema Galileo de posicionamiento por satélite.	Público
Agencia Espacial Alemana (DLR)	Cosupervisión de tesis y colaboración científica	Público

Center for Biomedical technology, CBT (ES)	Colaboración en proyectos Smart-Blister y Smart-pills	Público
Instituto Oftalmobiología Aplicada, IOBA (ES)	Proyectos lentilla inteligente y defectos en cornea. Colaboración en proyectos, en patentes y con empresas	Público
Living Lab-UPM (ES)	Colaboración en proyectos. Objetivación de enfermedades psicosomáticas	Público
Grupo de Investigación Traslacional en Biomateriales e Ingeniería Tisular de la Universidad de Alcalá de Henares (ES)	Cirugía y mallas abdominales	Público
GITBIT-UAH, Grupo de Ingeniería de Materiales (ES)	Neurología	Público
IQS (ES)	Microreactores	Público
Fraunhofer-Institut für Technik Biomedizinische, IBMT (D)		Público
BioRobotics Institute and Polo Sant'Anna Valdera Scuola Superiore Sant'Anna, SSSA		Público
Computer Engineering Department, Chosun University (Korea)	Objetivación del dolor y del estrés	Privada

NASA Ames Research Center (US)	Curso nanotecnología	Público
Universidad de Sevilla	Colaboración con el grupo del Prof. Francisco Fernández en proyecto financiado por la AEI, en el contexto de diseño para la fiabilidad en tecnologías nanoelectrónicas.	Público
Fraunhofer Research Institution for Microsystems and Solid State Technologies EMFT	Existe un marco de colaboración con la Dra. Amelie Hagelauer, directora de la Institución de Investigación Fraunhofer para Microsistemas y Tecnologías de Estado Sólido EMFT, facilitando etapas de visitas de investigación en un importante centro de investigación europeo.	Público
Department of Electronic and Electrical Engineering, The University of Sheffield, UK.	Con el sector industrial del Reino Unido y experiencia en las tareas relacionadas con los sistemas de modulación direccional y la generación de modos OAM (momento angular orbital).	Público
School of Physics, University of Electronic Science and Technology of China, China.	Transferencia de potencia inalámbrica utilizando las antenas compactas multipuerto.	Público
Prof. Masahito Hayashi, Universidad de Nagoya en Japón (público) y Universidad de Hong Kong en Shenzhen, China (público)	Protocolos de seguridad cuántica para comunicaciones espaciales	Público
Prof. Zhu Han, Universidad de Houston, en Texas, EEUU	Algoritmos AI para 6G y comunicaciones espaciales	Público
Barcelona Supercomputing Center (BSC)	HPC, desarrollo de microprocesadores y RISC-V	Público

1.3. Número de plazas ofertadas de nuevo ingreso

Año de implantación	2024-25	2025-26
Plazas ofertadas	20	20

1.4. Normativa de permanencia del centro y lenguas

<http://www.uab.cat/web/estudiar/doctorado/normativa-calendario-y-tasas-1345666967553.html>

Lenguas utilizadas en el proceso formativo: Castellano, Catalán, Inglés.

1.5. Justificación

Interés del título en relación al sistema universitario de Catalunya

El Programa de Doctorado en Ingeniería Electrónica y de Telecomunicación de la Universidad Autònoma de Barcelona persigue formar, capacitar y entrenar a sus estudiantes en elegir y afrontar la investigación, el desarrollo y la innovación necesarios para conseguir avances significativos en el conocimiento científico y tecnológico en los ámbitos de los sistemas electrónicos y de telecomunicación y las tecnologías electrónicas en su sentido más amplio, desde la concepción, diseño, fabricación y test de micro-nano dispositivos, antenas y sistemas de microondas hasta la investigación y desarrollo de aplicaciones relacionadas. Dentro de este amplio abanico de actividades se incluyen tanto la vanguardia del conocimiento como la investigación interdisciplinar en las que estos sistemas y tecnologías constituyen el núcleo básico del desarrollo. Algunos claros ejemplos de ello son los micro-nano-bio sistemas, los dispositivos embarcados en el sector espacial, el procesamiento de señal o el diseño de redes de telecomunicación.

Por otro lado, como programa de Doctorado en una Escuela de Ingeniería, la aplicación de los resultados de la investigación básica constituye en sí misma una meta final. Grafeno, Nanotubos de Carbono Multi-Micro Sensores y Actuadores, Diseño de Circuitos Integrados y Sistemas Embebidos, Microtecnologías, Biosensores, Micro-Nano-Bio sistemas, Nanoelectrónica, Robótica, Neurotecnología, Procesado de Señal, Teoría de la Información, etc. son algunos de los descriptores más significativos de la vanguardia científico-tecnológica que se trabajan en el programa. La implantación, maduración y uso combinado de estas tecnologías y sistemas dan lugar a una gran cantidad de aplicaciones que se traducen en avances directos o indirectos del conocimiento, progreso tecnológico, innovación y en definitiva en bienestar social.

Potencialidad interna de la institución para desarrollar el programa

El impacto social que las Tecnologías de la Información y de las Comunicaciones pueden tener a medio y largo plazo queda patente si se tiene en cuenta que éstas constituyen una de las líneas

prioritarias de investigación y desarrollo a todos los niveles: nacional, europeo y mundial y focalizando tanto la actividad académica como industrial.

En particular y tal como se ha mencionado anteriormente, la formación en el área de la Electrónica, de las Telecomunicaciones y de los Sistemas Electrónicos en general, resulta fundamental en el entorno continuamente cambiante y evolutivo de lo que se ha dado en llamar Sociedad de la Información y debe garantizar tanto el acceso al mercado laboral como a la innovación y a la investigación. Para ello, los estudios en el área se estructuran en varios niveles: los programas conducentes a la obtención de un título de grado, los conducentes a un título de postgrado y los doctorados. Los estudios de grado garantizan el acceso de los estudiantes al mercado laboral, con una inserción laboral del graduado lo más inmediata posible. Con esta finalidad, la Universidad Autònoma de Barcelona está impartiendo desde el año 2010 los grados de Ingeniería de Sistemas de Telecomunicación y de Ingeniería Electrónica de Telecomunicación, y se está ofreciendo y reconfigurando la oferta de másteres para ofrecer una formación más especializada que agregue valor tanto para el mercado de trabajo como para proseguir con el programa de doctorado.

Por más de tres décadas la Electrónica, ha estado presente en distintas titulaciones, en especial en los últimos cursos o en titulaciones de segundo ciclo y en cursos de doctorado del anterior ordenamiento, así como en las titulaciones actuales de máster en Ingeniería de Semiconductores y Diseño Microelectrónico, Ingeniería de Telecomunicación o Nanociencia y Nanotecnología avanzadas. A nivel de grado, en la Universidad Autònoma de Barcelona, la Electrónica está presente en el Grado de Física, el Grado de Nanociencia y Nanotecnología, el Grado de Ingeniería Informática y el Grado de Ingeniería Electrónica de Telecomunicación, donde recae el peso más importante de la Electrónica en la UAB. Una parte de estos graduados, así como graduados de otras instituciones, muestran interés en profundizar en la materia, incorporándose a estudios de Máster y posteriormente al programa de doctorado colaborando con alguno de los distintos grupos de investigación en Microelectrónica, Nanoelectrónica, Ingeniería de RF y microondas, sistemas embebidos, micro-nano-bio sistemas y sus aplicaciones que se ubican en la propia UAB o en su entorno inmediato.

En el ámbito de las Telecomunicaciones, la Universitat Autònoma de Barcelona dispone de más de veinte años de experiencia en la formación de titulados en Ingeniería Técnica de Telecomunicación -especialidad en Sistemas Electrónicos- (ITT-SE), Ingeniería de Telecomunicación (2o ciclo IT). Estas titulaciones se han estado impartiendo en la Escuela de Ingeniería de la UAB desde los años 2001 y 2004, respectivamente. Además, como se ha comentado anteriormente, en este ámbito se están impartiendo los Grados en Ingeniería de Sistemas de Telecomunicación y el Grado en Ingeniería Electrónica de Telecomunicación desde el pasado 2010. Además, se ha impartido también un Máster en el Diseño de Sistemas de Telecomunicación desde el pasado año 2010, el cual pasa a ser sustituido por el Máster de Ingeniería de Telecomunicación que comienza en el curso académico 2013-2104 y que continua vigente. Además, para el curso 2024/2025 se comenzará con el máster interuniversitario en Ingeniería de Semiconductores y Diseño Microelectrónico, llevado a cabo de

forma conjunta por las universidades UAB, UPC, UB y URV, con la colaboración del Instituto de Microelectrónica de Barcelona (IMB-CNM-CSIC).

El Programa de doctorado en Ingeniería Electrónica y de Telecomunicación ofrece formación de calidad a los estudiantes egresados de los anteriores másteres y a otros procedentes de otras universidades nacionales y extranjeras con estudios equiparables. Como parte de su formación, los estudiantes se incorporarán a alguno de los grupos para realizar investigación en los distintos proyectos contribuyendo no solo al avance del conocimiento sino también al desarrollo de aplicaciones innovadoras en diversos sectores industriales ya sea participando en la creación de nuevos productos o mejorando las prestaciones de productos existentes. En esta línea, el Programa de doctorado se propone estar en la vanguardia y adelantarse a las demandas directas del mercado proporcionando formación que capacite al estudiante tanto para aplicar sus conocimientos en la innovación como para impulsar líneas de investigación emergentes que a medio o largo plazo puedan tener impacto en el tejido social e industrial.

Objetivos generales

El principal objetivo del Programa de doctorado en Ingeniería Electrónica y de Telecomunicación es, como se ha dicho, formar, capacitar y entrenar a sus estudiantes en elegir, matizar y afrontar la investigación, el desarrollo y la innovación necesarios para conseguir avances significativos en el conocimiento científico y tecnológico en el campo de los Sistemas Electrónicos y las Comunicaciones en su sentido más amplio, desde la concepción, diseño, fabricación y test de micro-nano dispositivos hasta la investigación y el desarrollo de sistemas de comunicación.

Como objetivos específicos, el programa pretende ofrecer una especialización académica y profesional en distintos campos relacionados con los Sistemas Electrónicos y sus Aplicaciones: Micro-nano tecnologías, Micro y Nano electrónica, Electrónica impresa, Microsistemas, Dispositivos electrónicos, Diseño y Análisis de Circuitos y Sistemas Integrados, Sistemas Electrónicos e Instrumentación, Circuitos y Sistemas de Comunicación, Procesado de Señal, Teoría de la Información en Redes, Diseño de Antenas y Sistemas de Microondas, Diseño de sistemas de control así como sus aplicaciones en una gran diversidad de sectores: desde dispositivos implantados hasta sistemas robóticos o de control espacial y aéreo, y siempre de acuerdo con alguna de las principales líneas de investigación que se llevan a cabo en la UAB y que se explicitan en el próximo párrafo.

Afinidad de los contenidos con las líneas de investigación

No sería fácil situar la ambiciosa oferta de formación que se persigue en este programa en un campus distinto al de la UAB ni tampoco en un lugar distinto de la Escuela de Ingeniería de esta Universidad. En el campus se encuentra la vanguardia de un gran número de las tecnologías mencionadas anteriormente: Instituto de Microelectrónica de Barcelona (IMB-CNM), Instituto de Ciencia de Materiales de Barcelona (ICMAB), Centro de Investigación en Nanociencia y Nanotecnología, Instituto de Neurociencias, Facultad de Ciencias de la Vida, Laboratorio de Luz del

Sincrotrón ALBA y un largo etcétera en lo que constituye la red de centros asociados a la UAB. Por su parte, organizan estos estudios de doctorado el Departamento de Ingeniería Electrónica, el de Microelectrónica y Sistemas Electrónicos, y el de Telecomunicación e Ingeniería de Sistemas de la Escuela de Ingeniería.

Todos ellos representan una fuente de información constante, una posibilidad de trabajos conjuntos y una indudable facilidad para el desarrollo de proyectos multidisciplinares. El entorno significa también un potencial tecnológico indudable del que sacar partido ya sea utilizando la tecnología disponible, proponiendo problemas y colaborando en la I+D correspondiente a una nueva tecnología o viviendo y participando en la especificación de problemas de otros sectores en los que posiblemente se colabore aportando alguna solución tecnológica. La presencia de algunas empresas ligadas a la actividad tecnológica en el Campus y la del propio Parc de Recerca representa también un valor añadido, una fuente de intercambio de conocimientos y de personal investigador altamente cualificado y sin duda una posibilidad cercana de obtener financiación para algunos de los proyectos. En resumen, el campus ofrece al programa la oportunidad de una interacción constante con estas tecnologías que en ocasiones serán una fuente de inspiración de problemas a resolver y en otras formarán parte intrínseca de la solución del problema propuesto o de la demostración de la hipótesis de trabajo.

Por su parte, la trayectoria del equipo humano a cargo de este programa de Doctorado es completamente acorde con las grandes líneas esbozadas en párrafos anteriores y a su vez representa una garantía de éxito para el programa. La actividad de investigación del grupo que promueve este programa se divide en quince grandes líneas de investigación en las que se integran 49 doctores de plantilla y 20 doctores que trabajan en instituciones colaboradoras. Son las siguientes:

- Línea de investigación en Sistemas micro y nanoelectromecánicos: integración en CMOS y aplicaciones
- Línea de investigación en Fiabilidad de dispositivos y circuitos micro/nanoelectrónicos
- Línea de investigación en Ingeniería de RF/microondas, Metamateriales, antenas, RFID y aplicaciones industriales
- Línea de investigación en Nanoelectrónica computacional
- Línea de investigación en Tecnología micro y nanoelectrónica
- Línea de investigación en Tecnologías Inalámbricas
- Línea de investigación en Procesamiento de la señal para la comunicación y navegación
- Línea de investigación en Automatización y Sistemas Avanzados de Control
- Línea de investigación en Sistemas de transporte inteligente
- Línea de investigación en Ingeniería Biomédica e Internet of Things
- Línea de investigación en Sistemas Ciberfísicos y Edge AI
- Línea de investigación en Diseño de Circuitos Integrados en silicio y flexibles
- Línea de investigación en *Machine Learning* para señal y comunicaciones
- Línea de investigación en Sistemas de gestión y aplicaciones de tránsito aéreo tripulado y no tripulado
- Línea de investigación en Comunicaciones cuánticas e información segura

El grupo de investigadores que está llevando adelante estas líneas ha liderado o participado en multitud de proyectos nacionales y europeos, disponiendo en la actualidad de más de tres millones y medio de euros en proyectos activos. Es de destacar el elevado número de proyectos europeos, lo que da una primera idea del gran nivel de internacionalización del equipo.

En cuanto a las colaboraciones con centros e instituciones nacionales, merecen destacarse aquellas estrechamente ligadas al programa, con profesores directamente implicados en el mismo, y con las que en general se comparten líneas y personal. Son las siguientes:

- Instituto de Microelectrónica de Barcelona - Centro Nacional de Microelectrónica (IMB-CNM) del CSIC.
- Centro de Investigación Biomédica en Red en Bioingeniería, Biomateriales y Nanomedicina, CIBER-BBN del ISCIII.
- Instituto de Estudios Espaciales de Cataluña, IEEC del CERCA.

Las colaboraciones con otros centros e instituciones nacionales e internacionales son también muy significativas. Son de destacar las siguientes: Center for Biomedical technology (CBT), Instituto Oftalmobiología Aplicada (IOBA), Living Lab-UPM, Grupo de Investigación Traslacional en Biomateriales e Ingeniería Tisular de la Universidad de Alcalá de Henares (GITBIT-UAH), Grupo de Ingeniería de Materiales , IQS, Fraunhofer-Institut für Technik Biomedizinische (IBMT), BioRobotics Institute and Polo Sant'Anna Valdera Scuola Superiore Sant'Anna, (SSSA), Computer Engineering Department, Chosun University, NASA Ames Research Center, ~~Universidad del País Vasco~~, Agencia Espacial Europea (ESA), Tampere University of Technology, ~~Qorvo~~ Semiconductor (USA), Universidad de Costa Rica, University of Strathclyde, Norwegian University of Science and Technology, University of California, Irvine (USA), Agencia Espacial Alemana (DLR), ~~Smartkem~~ (UK), etc.

Referentes externos

El programa de doctorado presenta una serie de temáticas totalmente alineadas con el [Plan Nacional de I+D+I](#), los focos de I+D+I descritos en el “[Plan estratégico de innovación y transferencia de conocimiento](#)” de la Generalitat de Catalunya y con las acciones estratégicas del “[European Economic Recovery Plan](#)” de la Comisión Europea.

Por otro lado, el programa también está avalado por programas de doctorado nacionales e internacionales de características similares como son:

- Programa de Doctorado del Departamento de Teoría de Señal y Comunicaciones - Universidad Politécnica de Cataluña (<http://www.tsc.upc.edu/doctorat/>).
- Programa de doctorado en Ingeniería Electrónica de la Universidad Politécnica de Cataluña. (http://eel.postgrau.upc.edu/?set_language=es)
- Programa de Doctorado en Ingeniería de Sistemas Electrónicos (https://www.upm.es/Estudiantes/Estudios_Titulaciones/Estudios_Doctorado/Programas_de_Doctorado?id=9.9.d&fmt=detail) de la Universidad Politécnica de Madrid.
- PhD in Electrical Engineering – Politecnico di Milano (<https://www.dottorato.polimi.it/en/phd-programmes/engineering/electrical-engineering>)
- PhD in Electronic and Electrical Engineering - University of Strathclyde (<https://www.strath.ac.uk/courses/research/electronic-electrical-engineering/>).
- PhD in Electrical Engineering and Computer Sciences – University of California, Berkeley (<https://grad.berkeley.edu/program/electrical-engineering-computer-sciences-ms-phd/>)
- PhD in Electrical Engineering – Stanford University (<https://ee.stanford.edu/academics>).

Resultados

En la Tabla 1 se puede observar la matrícula durante los últimos cinco años, incluyendo la ratio de matrícula/oferta y la dedicación de los estudiantes. El número de estudiantes ha aumentado y se ha aproximado al límite ofertado de 20 estudiantes durante los últimos tres años.

Tabla1. Matrícula de estudiantes durante los últimos cinco años.

Curso académico	Plazas ofertadas	Matrícula nou ingrés	Ratio matrícula/oferta	% nuevo ingreso: dedicación completa	% nuevo ingreso: dedicación parcial
2023/24	20	18	90,00%	94,44%	5,56%
2022/23	20	20	100,00%	95,00%	5,00%
2021/22	20	19	95,00%	94,74%	5,26%
2020/21	20	13	65,00%	84,62%	15,38%
2019/20	20	10	50,00%	90,00%	10,00%

Curso académico	Plazas ofertadas	Matrícula nou ingrés	ratio matrícula/oferta	% nuevo ingreso: dedicación completa	% nuevo ingreso: dedicación parcial
2023/24	20	18	90,00%	94,44%	5,56%
2022/23	20	20	100,00%	95,00%	5,00%
2021/22	20	19	95,00%	94,74%	5,26%
2020/21	20	13	65,00%	84,62%	15,38%
2019/20	20	10	50,00%	90,00%	10,00%

Por otro lado, la Tabla 2 muestra el desglose de los estudiantes por dedicación (tiempo completo o parcial) observando que en promedio el 90% de los doctorandos eligen el tiempo completo para realizar sus estudios.

Tabla 2. Dedicación de los estudiantes matriculados en el programa.

Curso académico	Matrícula total	% total: dedicación completa	% total: dedicación parcial
2023/24	77	89,61%	10,39%
2022/23	76	89,47%	10,53%
2021/22	75	90,67%	9,33%
2020/21	77	92,21%	7,79%
2019/20	70	92,86%	7,14%

Curso académico	Matrícula total	% total: dedicación completa	% total: dedicación parcial
2023/24	77	89,61%	10,39%
2022/23	76	89,47%	10,53%
2021/22	75	90,67%	9,33%
2020/21	77	92,21%	7,79%
2019/20	70	92,86%	7,14%

La Tabla 3 contiene el número de tesis defendidas durante los últimos cinco cursos. Los datos muestran un alto porcentaje de tesis con la calificación ‘cum laude’ en consonancia con la calidad de las publicaciones que constituyen el resultado de las tesis, algunas de las cuales se pueden consultar en el Anexo de Recursos Humanos, y que contiene 25 publicaciones (mayoritariamente del primer cuartil de sus respectivas categorías del *Journal Citations Report*). Así mismo se puede ver el porcentaje de tesis con la mención internacional, que oscila entre el 18% y el 44%, lo que es indicativo de un gran nivel de internacionalización de las tesis. En la Tabla 3 también se recoge la tasa de graduación, definida como la ratio entre el número de tesis defendidas y el número de estudiantes totales inscritos en el programa.

Tabla 3. Tesis defendidas en el programa, calificación ‘cum laude’ y mención internacional.

Curso académico	Número de tesis defendidas	Número tesis con		Número de tesis defendidas con		Matrícula total	Tasa de graduación
		calificación "cum laude"	% Tesis con calificación "cum laude"	mención internacional	% Doctores con mención internacional		
2023/24	9	6	66,67%	4	44,44%	77	12%
2022/23	13	5	38,46%	3	23,08%	76	17%
2021/22	13	10	76,92%	5	38,46%	75	17%
2020/21	16	12	75,00%	3	18,75%	77	21%
2019/20	4	3	75,00%	1	25,00%	70	6%

La Tabla 4 muestra la duración media de las tesis medida en cursos académicos en función de la dedicación del estudiante. Es importante recalcar que numerosos estudiantes del programa no comienzan sus estudios al inicio del curso académico (1 de octubre) sino que lo hacen en algún momento del curso iniciado como consecuencia de la resolución de becas y contratos asociados a la realización de la tesis doctoral. Por este motivo, deben matricularse en varios cursos académicos a lo largo de sus estudios nunca superándose los 60 meses como máximo para la finalización de la tesis doctoral. La duración mediana de las tesis es de 50 meses (4,06 años), mientras que la media es de 48,5 meses, algo inferior a 4 años.

Tabla 4. Duración media de las tesis en cursos académicos.

Curso académico	Dedicacion completa	Dedicación parcial	Total
2023/24	5,1	0,0	5,1
2022/23	5,1	6,0	5,2
2021/22	5,1	0,0	5,1
2020/21	5,1	0,0	5,1
2019/20	4,7	7,0	5,3

Curso académico	Dedicación completa	Dedicación parcial	Total
2023/24	5,1	0,0	5,1
2022/23	5,1	6,0	5,2
2021/22	5,1	0,0	5,1
2020/21	5,1	0,0	5,1
2019/20	4,7	7,0	5,3

En la Tabla 5 se pueden observar los datos relativos al abandono de estos estudios en los últimos cinco años, en donde se ve que se mantiene por debajo del 8%.

Tabla 5. Datos relativos al abandono.

Curso académico	Número matrículas curso anterior	Número de abandonos	% abandono
2022/23	75	6	8,0%
2021/22	77	5	6,5%
2020/21	70	3	4,3%
2019/20	76	4	5,3%

Curso académico	Número matrículas curso anterior	Número de abandonos	% abandono
2022/23	75	6	8,0%
2021/22	77	5	6,5%
2020/21	70	3	4,3%
2019/20	76	4	5,3%

La Tabla 6 contiene la información sobre el porcentaje de estudiantes de nuevo ingreso y totales que realizan los estudios de doctorado con una beca concedida por un organismo público. El porcentaje de estudiantes totales becados está entre el 32% y el 35% durante los últimos cinco cursos académicos. No obstante, muchos de los estudiantes del programa realizan los estudios financiados a través de contratos derivados de proyectos de investigación, ayudas de entidades internacionales, u otros programas, elevando a un 75% el porcentaje de estudiantes que realizan sus estudios con soporte

económico externo.

Tabla 6. Información sobre el número de estudiantes becados por organismos públicos.

	% Becados de nuevo ingreso								
	Matrícula nuevo ingreso		ingreso		Becados totales		% Becados totales		
Curso									
académico	No	Sí	No	Sí	No	Sí	No	Sí	
2023/24		14	4	77,78%	22,22%	52	25	67,53%	32,47%
2022/23		9	11	45,00%	55,00%	49	27	64,47%	35,53%
2021/22		14	5	73,68%	26,32%	51	24	68,00%	32,00%
2020/21		10	3	76,92%	23,08%	52	25	67,53%	32,47%
2019/20		8	2	80,00%	20,00%	45	25	64,29%	35,71%

La tasa de graduación está alrededor de 48%, calculada como la relación porcentual de los estudiantes que terminan la tesis en 4 años (48 meses) o menos (curso previsto de graduación o siguiente), respecto al número de tesis leídas totales.

Escuela de Doctorado UAB

El 2014, como consecuencia del proceso de adaptación al nuevo marco normativo, establecido por el Real Decreto 99/2011, de 28 de enero, modificado por el Real Decreto 576/2023, de 4 de julio, la UAB crea la Escuela de Doctorado, con el objetivo principal de organizar los estudios y actividades propias del doctorado de la Universitat Autònoma de Barcelona en los diferentes ámbitos del conocimiento y con el firme compromiso de desarrollar políticas de calidad y mejora permanente de los programas de doctorado

La Escuela de Doctorado de la UAB quiere responder a los retos del momento y de la sociedad, participando activamente en promover la investigación, el desarrollo experimental y la innovación como elementos sobre los cuales debe establecerse el desarrollo económico sostenible y el bienestar social. Estos retos que asume la Escuela de Doctorado están totalmente alineados con los objetivos estratégicos de los vicerrectorados con competencias en investigación y transferencia de la UAB. En este sentido, se promocionarán tanto las convocatorias de financiación para los grupos de investigación que forman parte de las líneas del programa de doctorado, como las convocatorias de contratos predoctorales, facilitando el desarrollo de las tesis doctorales.

A. Estrategia de I + D + I

La Escuela desarrolla su actividad siguiendo los principios y los valores de la UAB aprobados por el Consejo de Gobierno de 15 de diciembre de 2011. Su estrategia de I+D+I se adecua a las seis líneas estratégicas de la UAB y específicamente se puede resumir en los siguientes puntos:

1. Calidad Docente. Potenciando que la oferta de Programas de Doctorado de la UAB y las líneas de investigación de estos programas sea siempre plurales, innovadoras y comprometidas.
2. Responsabilidad social: Transferencia de conocimiento, Potenciando el programa de Doctorados Industriales y la transferencia del conocimiento procedentes de los proyectos de tesis hacia la sociedad.
3. Comunidad, pertenencia y compromiso, tanto en el ámbito de los estudiantes, como del profesorado y del personal de administración: Velar por el acompañamiento de los estudiantes de doctorado dentro de las acciones del Plan de Acción tutorial y con actividades formativas transversales, de gestión personal, de transferencia, de ciencia abierta, de emprendimiento, etc... Impulsar y reforzar el desarrollo profesional de los doctorandos con el objetivo final de su integración en el mundo laboral sea lo más satisfactoria posible. Potenciar la formación continuada tanto del personal docente (PDI) como del personal de administración y servicios (PAS) vinculados a los estudios de doctorado.
4. Integración de la Escuela de Doctorado dentro del Campus UAB, contribuyendo que sea espacio para favorecer la relación, la confluencia y la cohesión de los diferentes colectivos de la comunidad universitaria. Dentro de esta línea se enmarcan las políticas de igualdad en género e integración de las personas con discapacidad. La Mejora de los espacios necesarios para las actividades formativas, defensas de tesis, actividades de orientación y acogida del alumnado en el ámbito de la Escuela de Doctorado. Velar en la aplicación del código de las buenas prácticas en general, incidiendo de manera específica sobre el tema del plagio.
5. Modelo de gobernanza eficiente, autónomo, transparente, participativo. Revisión y actualización del Sistema de Garantía Interna de Calidad y potenciar la acreditación de todos los programas de doctorado y de la propia Escuela de Doctorado.
6. Proyección internacional, aumentando el reconocimiento y prestigio global de los estudios de doctorado de la UAB. Participar en actividades de promoción internacional de los programas de Doctorado. Incrementar el porcentaje de tesis con mención de doctorado internacional y co-tuteladas. Promover las convocatorias de movilidad vinculadas al programa Erasmus.

B. Ámbito de conocimiento y los Programas de Doctorado que ofrece

Los programas de doctorado que se ofrecen en la UAB y que se gestionan desde la Escuela de Doctorado se organizan en 5 ámbitos o áreas de conocimiento.

- a) Arte y Humanidades
- b) Ciencias
- c) Ciencias Sociales y Jurídicas
- d) Ciencias de la Salud
- e) Ingenierías

El detalle de los diferentes programas de doctorado vinculados en cada ámbito se puede consultar en el siguiente [enlace](#).

El [reglamento de la Escuela de Doctorado](#) establece los derechos y deberes de las personas doctorandas, tutores y directores de tesis, como también la composición y las funciones de las comisiones académicas de los programas. Y a través del [Código de Buenas Prácticas](#) los doctorandos tutores y directores de tesis se comprometen al desarrollo de la investigación y de transferencia con los estándares éticos más exigentes.

En el [manual](#) del [SGIQ de la Escuela de Doctorado](#), apartado 1.2 se explicita la Estructura del Centro y los órganos de gobierno.

C. Organización de la Escuela de Doctorados

1) Órganos de gobierno ([Reglamento de la Escuela de Doctorado](#))

- Órganos Colegiados de la Escuela de Doctorado

Los órganos colegiados de la Escuela de Doctorado son el Comité de Dirección, la Junta Permanente del Comité de Dirección y las Comisiones Académicas de los Programas de Doctorado

- Órganos unipersonales de la Escuela de Doctorado

Los órganos unipersonales de la Escuela de Doctorado son el/la directora/a de la Escuela de Doctorado, y los Coordinadores/ras de los Programas de Doctorado.

El/la director/ra de la ED es nombrado por el Rector. La dirección de l'ED queda integrado de esta manera en el equipo de gobierno de la UAB, promoviendo/garantizando que la estrategia de I+D+I de la Escuela de Doctorado se alinea a las políticas de la UAB en este ámbito.

- La comisión delegada del Consejo de Gobierno competente en materia de doctorado; Comisión de Doctorado. Esta Comisión hace las funciones y tiene las competencias que le otorga la normativa aprobada por el Consejo de Gobierno en relación con las comisiones delegadas de este órgano. Está presidida por el vicerrector/ra competente en materia de doctorado y en la que el director/directora de la Escuela de Doctorado es un miembro nato, y participan representantes de los diferentes órganos directivos relacionados con la estrategia del I+D+I de la universidad (directores de departamento, decanos de las facultades, etc..) y también representantes de los grupos de interés (PDI, PTGAS i estudiantes de doctorado). Es en el marco de esta comisión donde se pone de manifiesto el alineamiento las políticas de I+D+I de la Escuela de Doctorado con las políticas de la UAB.

2) Comité de Dirección

El Comité de Dirección es el órgano colegiado de gobierno de la Escuela de Doctorado de la UAB que hace las funciones relativas a la organización y la gestión de la Escuela.

3) Estructura administrativa de la Escuela de Doctorado

En la web de la Escuela, se mantiene actualizado el [organigrama administrativo](#) así como las funciones y datos de contacto del personal técnico de gestión, administración y servicios.

2. COMPETENCIAS

Básicas

B11. Comprensión sistemática de un ámbito de estudio y dominio de las habilidades y métodos de investigación relacionados con dicho ámbito.

B12. Capacidad de concebir, diseñar o crear, poner en práctica y adoptar un proceso sustancial de investigación o creación.

B13. Capacidad para contribuir a la ampliación de las fronteras del conocimiento a través de una investigación original.

B14. Capacidad de realizar un análisis crítico y de evaluación y síntesis de ideas nuevas y complejas.

B15. Capacidad de comunicación con la comunidad académica y científica y con la sociedad en general acerca de sus ámbitos de conocimiento en los modos e idiomas de uso habitual en su comunidad científica internacional.

B16. Capacidad de fomentar, en contextos académicos y profesionales, el avance científico, tecnológico, social, artístico o cultural dentro de una sociedad basada en el conocimiento.

B17. Capacidad de fomentar la Ciencia Abierta y la Ciencia Ciudadana, conforme al artículo 12 de la Ley Orgánica 2/2023, de 22 de marzo, como modo de contribuir a la consideración del conocimiento científico como un bien común, mediante la evaluación de actividades transversales llevadas a cabo por la doctoranda o el doctorando relacionadas con diferentes dimensiones de la Ciencia Abierta y la Ciencia Ciudadana, así como la capacitación adquirida en sendas disciplinas en formato de microcredenciales o similar.

Otras competencias:

C01. Incorporar la perspectiva de género en la implementación, diseño, difusión y evaluación de los proyectos de investigación.

Capacidades y destrezas personales

CA01 - Desenvolverse en contextos en los que existe poca información específica.

CA02 - Hallar las preguntas clave que es necesario responder para resolver un problema complejo.

CA03 Diseñar, crear, llevar a cabo y emprender proyectos nuevos e innovadores en su ámbito de conocimiento.

CA04 Trabajar, tanto en equipo como de forma autónoma, en un contexto internacional o multidisciplinario.

CA05 Integrar conocimientos, enfrentarse a la complejidad y formular juicios con información limitada.

CA06 Efectuar una crítica y defensa intelectual de soluciones.

3. ACCESO Y ADMISIÓN DE ESTUDIANTES

Perfil de ingreso

El programa de doctorado se dirige a aquellos estudiantes y profesionales que deseen investigar en el ámbito de la Ingeniería Electrónica y de Telecomunicación, ya sea desde una vertiente más disciplinar o desde una vertiente multidisciplinar, integrando conocimientos de estos ámbitos con otras áreas de conocimiento como pueden ser la Automática o la Ciencia de Datos, así como sus aplicaciones a la ingeniería biomédica o al transporte. El perfil del doctorando/a debería ser el siguiente: buen expediente académico, vocación investigadora, disponer de habilidades comunicativas, competencias lingüísticas suficientes y habilidades metodológicas cuantitativas y cualitativas (o con voluntad clara de adquirirlas). En cualquier caso, el estudiante ha de tener unos conocimientos profundos de los conceptos y herramientas básicos en Electrónica, Telecomunicación y/o Automática, capacidad de asimilar nuevos conocimientos, así como tener dominio del inglés.

Procedimiento General de Acceso

Es necesario solicitarlo al departamento responsable del programa de doctorado. La comisión académica del programa de doctorado hará una valoración de la documentación requerida, y procederá a resolver la admisión, admisión condicionada o denegación de admisión.

Una vez aceptado por la comisión académica del programa, ésta deberá enviar a la Escuela de Doctorado:

- El impreso de solicitud que incluye la propuesta de admisión firmada digitalmente por el coordinador del programa. En ésta se deberá hacer constar si el/la alumno/a deberá realizar créditos como complementos de formación.

- La documentación que ha presentado el/la interesado/a (copia de las titulaciones obtenidas por el/la alumno/a, certificados académicos de las titulaciones, copia del DNI/pasaporte, documentos de aceptación del director/a y tutor/a si fuera necesario).

La Escuela de Doctorado revisará la documentación aportada y emitirá la resolución de admisión que firmará el Rector o Rectora. Esta resolución será notificada al/a la solicitante por el Vicerrectorado de Investigación y se enviará al/a la interesado/a por correo electrónico. También se comunica al coordinador del programa de doctorado.

La persona interesada, una vez admitida, deberá formalizar los siguientes trámites:

1º) La matrícula a los estudios en el plazo de un mes en la Escuela de Doctorado. Para conocer este trámite y sus plazos es necesario consultar el apartado de matrícula de la página web de la Escuela de Doctorado.

2º) Una vez el estudiante se haya matriculado, debe presentar el documento de compromiso, el documento de actividades, el plan de investigación y la solicitud de registro de estos documentos en un plazo máximo de tres meses desde la fecha de matrícula. Además, debe comprometerse, mediante

su firma, con el Código de Buenas Prácticas de la Escuela de Doctorado (dicho documento se encuentra disponible en catalán, español e inglés- <https://www.uab.cat/doc/codeofgoodpractice.pdf>).

Los procedimientos de solicitud y propuesta de admisión se realizan online en el aplicativo WEB ofrecido por la Escuela de Doctorado. En la página WEB de la Escuela se pueden leer, así mismo, los procedimientos de legalización de documentos ([enlace a admisión](#)).

B. Calendario de acceso

El calendario de acceso se encuentra publicado en la página web del programa de doctorado:

<https://www.uab.cat/ca/doctorats/enginyeria-electronica-telecomunicacio#solicitud-admissio>

En ese enlace se ofrece información sobre los periodos de solicitud online de admisión en el programa, criterios, procedimientos, normativas asociadas y fecha máxima de resolución de admisión emitida por la Escuela de Doctorado.

Asimismo, los programas de doctorado pueden realizar pre-admisiones al doctorado para facilitar la obtención de becas y ayudas y para gestionar los visados de los futuros doctorandos. La pre-admisión será emitida por el Coordinador o la Coordinadora del programa tras examinar la documentación aportada por el alumno. En cualquier caso, la pre-admisión no exime al estudiante de la solicitud formal de admisión y no garantiza al estudiante su admisión en el programa.

3.1. Información previa a la matriculación y procedimientos de acogida y de orientación

La UAB pone a disposición del alumnado de doctorado el [Plan de Acción Tutorial](#) que contempla tanto las acciones de promoción, orientación y transición a la universidad, como las acciones de acogida, asesoramiento y apoyo a los estudiantes en los diferentes aspectos de su aprendizaje y su desarrollo profesional.

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

Sistemas generales de información

La UAB ofrece a todos los futuros estudiantes, de forma individualizada y personalizada, información completa sobre el acceso a la universidad, el proceso de matriculación, las becas, los estudios y los servicios de la universidad. Las dos principales fuentes de información son el espacio [web general](#) y el espacio web de la [Escuela de Doctorado](#).

La información pública a través de la [web de la UAB](#) donde para cada programa de doctorado, el futuro estudiante dispone de una ficha individualizada que proporciona información general del programa, las líneas de investigación, el personal docente que tutela y/o dirige tesis, además de toda la información académica relativa a trámites y gestiones donde se puede consultar la oferta de plazas de cada uno de los programas, el proceso de admisión al programa, los requisitos de acceso y los

criterios de selección, el proceso de matrícula, etc. Cada ficha dispone además de un formulario que permite al usuario plantear cualquier duda específica. Anualmente se atienden aproximadamente 25.000 consultas a través de estos formularios web.

A través del Portal UAB también se ofrece información sobre las [becas y ayudas al estudio de la UAB](#) y de otras instituciones y organismos. Las becas específicas de la UAB disponen de un servicio de información personalizado tanto por Internet como telefónicamente, y para facilitar su tramitación administrativa pueden solicitarse a través de la web.

Procedimientos de orientación y acogida a los nuevos estudiantes de doctorado

La Escuela de Doctorado y el Área de Comunicación y de Promoción de la UAB realizan actividades de promoción y orientación específicas con el objetivo de orientar y asesorar a los estudiantes en la elección del doctorado que mejor se ajuste a sus necesidades o intereses. Para ello se organizan una serie de actividades de orientación e información durante el curso académico que permiten acercar los doctorados de la UAB a los futuros estudiantes de doctorado. Estas actividades se realizan tanto en el campus como fuera del mismo. En el transcurso de estas actividades se distribuyen materiales impresos con la información necesaria sobre los programas de doctorado y la universidad (folletos, guías, presentaciones, audiovisuales...), adaptados a las necesidades de información de este colectivo.

De las actividades generales que se realizan en el campus de la UAB destacan:

La [Feria de Doctorados](#), estructurada en una serie de conferencias generales y otras específicas por cada programa de doctorado, en las que se informa detalladamente de los doctorados. Los principales asistentes a estas jornadas son los estudiantes de los másteres.

Proceso de acogida al doctorando de la UAB

La [Escuela de Doctorado](#) realiza la admisión y matriculación en todos aquellos programas que se coordinan des de la universidad, tal y como se establece en los respectivos convenios. Los estudiantes de doctorado disponen en la Escuela de Doctorado de un Servicio de Atención para atender, de manera personalizada, las consultas de índole administrativa y académica. Esta misma escuela deriva las consultas académicas más específicas a la coordinación de los programas de doctorado correspondientes. Los estudiantes de doctorado disponen de direcciones de correo electrónico y teléfonos específicos para cada [trámite](#) que se realiza en la Escuela.

La Escuela de Doctorado también organiza [actividades](#) de bienvenida a sus nuevos estudiantes de doctorado, así como otras actividades transversales. También organiza [sesiones](#) específicas para estudiantes que provienen de otros países. El [Plan de Acción Tutorial \(PAT\)](#) recoge las diversas acciones que organiza la Escuela de Doctorado.

Desde la Escuela de Doctorado también se organiza, durante el curso, diferentes sesiones de [promoción](#) específica de los doctorados incluidos en la Mención de Doctorado Industrial. Estas

sesiones se organizan juntamente con el Parc de Recerca, programas de doctorado interesados, o el Área de Recerca.

La Escuela de Doctorado realiza un amplio proceso de acogida al estudiante de nuevo acceso, en el que destacan las siguientes actuaciones:

- Los programas de doctorado ofrecen, además de la información que se publica en la web, donde pueden encontrar las líneas de investigación del programa, los tutores y directores que estos programas ofrecen, una “ventana” para [consultas específicas](#) que tengan los candidatos.
- Cartas de pre-admisión para becas y gestión de visados que se realizan a partir del mes de abril de cada año.
- Carta de admisión y de bienvenida a los estudiantes seleccionados. Se envía por correo electrónico y/o carta postal el documento de aceptación al doctorado, junto con la [información complementaria para realizar la matriculación](#).
- Proceso de acogida de los estudiantes internacionales e información a través del [International Support Service \(ISS\)](#) (trámites legales y cuestiones prácticas) y sesiones informativas [específicas](#).
- El proceso de matriculación.

Sistemas de información y orientación específicos del título

Además de los sistemas generales de información ofrecidos por la Escuela de Doctorado de la UAB, desde la Coordinación del Programa se difundirá la información sobre el programa de doctorado a través de su [página web](#) institucional – disponible en tres idiomas: catalán, castellano e inglés. Se realizarán, además, acciones dirigidas a los alumnos de los másteres en los que participa el profesorado del programa.

En la redacción de todos contenidos informativos del programa (página web, presentaciones en las ferias, etc.) se tendrá especial atención a la perspectiva de género, aplicando por ejemplo los criterios de la [Guía para el uso no sexista del lenguaje de la UAB](#).

Respecto a acciones específicas de orientación y acompañamiento al alumnado, se organizará una sesión de orientación (bienvenida) para los nuevos estudiantes del doctorado, que tratará, entre otras cosas, de temas prácticos de organización del doctorado. Durante todo el periodo de estudios, el alumnado tendrá el acompañamiento del tutor y/o director de tesis, y del coordinador o coordinadora del programa para resolver las dudas que pueda tener respecto a los estudios.

3.2. Vías, requisitos y criterios de acceso y de admisión

Las vías, los requisitos y los criterios de acceso y admisión se rigen por el artículo 167, 168 y 168.bis de [la normativa académica](#).

En el artículo 7 del [RD 99/2011, de 28 enero](#), modificado por el Real Decreto [576/2023, de 4 de julio](#), por el que se regulan las enseñanzas oficiales de doctorado, establece la posibilidad que las Universidades puedan establecer criterios de admisión adicionales.

De acuerdo con en el [Texto Normativo del Doctorado en la UAB](#), la comisión académica del programa de doctorado, que preside el coordinador del programa, remite la propuesta de admisión a la Escuela de Doctorado y la eleva para su resolución al rector o rectora de la UAB (órgano de admisión según el artículo 170).

Los requisitos y los criterios de admisión se tienen que hacer constar en la memoria de verificación del programa de doctorado y son [públicos](#).

Admisión

Requisitos específicos de admisión: Los requisitos propios del programa se han establecido para asegurar un perfil de estudiante que maximice las probabilidades de éxito en el programa. El estudiante ha de tener unos conocimientos profundos de los conceptos y herramientas básicos en el ámbito de desarrollo de su tesis (electrónica, telecomunicaciones, ciencia de datos, automática, transporte aéreo, comunicaciones y procesamiento de señal) dentro de las líneas de investigación del programa y capacidad de asimilar nuevos conocimientos, así como tener un nivel de inglés equivalente a B2. En cuanto a las titulaciones recomendadas para el ingreso en el Programa de Doctorado en Ingeniería Electrónica y de Telecomunicación están el máster en Ingeniería de Telecomunicación, el máster en Nanotecnología y Nanotecnología avanzada, impartidos por la UAB, y el máster interuniversitario en Ingeniería de Semiconductores y Diseño Microelectrónico, así como otras titulaciones afines con sólidos conocimientos en las líneas del programa. En el proceso de admisión, se requiere el aval de una investigadora o investigador como posible Directora o Director de la tesis doctoral.

La Comisión Académica del programa de doctorado tendrá en cuenta la información facilitada por el candidato, así como las plazas disponibles, de cara a la admisión y a la asignación del director de tesis y, si procede, del tutor.

Teniendo en cuenta la multidisciplinariedad del programa y la diversidad de titulaciones de acceso de los estudiantes, no se prevé cursar complementos de formación a excepción de aquéllos que sean acordados junto con los directores y las directoras de tesis, en acuerdo con el tutor o tutora.

Órgano de admisión. El órgano de admisión será la Comisión Académica del Programa de Doctorado (CAPD). La composición de dicha comisión y sus funciones se regirá por los criterios detallados en el apartado 8.1. Sistema de garantía interna de calidad de esta memoria.

El proceso de formalización de la admisión y asignación de tutor o tutora y director o directora de tesis doctoral será:

1. El/la candidato/a que quiere acceder a un programa de doctorado tiene que pedir la admisión a la Comisión Académica del programa de doctorado.

2. La Comisión Académica propone, en función de los requisitos de admisión y selección, la admisión o no del candidato y, en su caso, le asigna un tutor/a.
3. La Comisión Académica del programa de doctorado tiene que asignar a cada doctorando un director o directora de tesis en el momento de la admisión.
4. Los procedimientos de admisión, así como la documentación requerida y los plazos establecidos tienen que ser públicos.
5. La admisión del doctorando está condicionada a la formalización de la matrícula en el plazo fijado.

Criterios de selección: La Comisión Académica evaluará cada uno de los siguientes aspectos de acuerdo con la ponderación que se indica a continuación y establecerá, para cada solicitante, una puntuación de 0 a 10:

- Expediente académico, de grado y máster, titulación y afinidad de los estudios con el perfil de ingreso y con alguna de las líneas de investigación del programa del doctorado (60%).
- Actividades, experiencia profesional y experiencia investigadora relacionadas con alguna de las líneas de investigación del programa (experiencia profesional en empresas o centros de investigación, participación en congresos, publicaciones, pertenencia a proyectos de investigación) (30%).
- Conocimiento del inglés con un nivel mínimo de C1 (5%), a excepción del alumnado cuyo país de origen el inglés sea la lengua oficial.
- Cartas de referencia de doctores (5%).

Esta puntuación permitirá priorizar las solicitudes cuando la demanda supere la oferta. Una vez valorados los expedientes, y en el plazo previsto en los calendarios académico-administrativos de la Escuela de Doctorado, la Comisión académica comunicará al candidato, por e-mail, el resultado y la decisión relativa a su admisión en el programa de doctorado exigiéndole, en su caso, los complementos de formación específicos que deberá cursar en el primer curso del programa, según se describe en el apartado 3.4 de la presente solicitud.

Teniendo en cuenta la clara aproximación interdisciplinar del programa, y para trabajar de forma coordinada con otros programas de doctorado de la misma universidad, se prevé que aquellos estudiantes con un enfoque y una formación claramente disciplinar, centrada de manera exclusiva a otros ámbitos de investigación ya existentes de la UAB, sean canalizados a los doctorados correspondientes. Este proceso de canalización tendrá lugar en la fase de orientación al alumnado, previa a la fase de admisión al programa, y se llevará a cabo por la coordinación del programa. En la fase de orientación, desde la coordinación del doctorado se velará por asegurar que las propuestas del alumnado atendido durante esta fase encajan con las líneas de investigación del programa de doctorado y, en caso necesario, se consultará a los responsables del programa de doctorado

directamente implicados, para orientar al alumnado al programa más adecuado según su perfil de formación y propuesta de investigación.

3.3. Estudiantes

El Título está vinculado a uno o varios títulos previos: Sí.	
Títulos previos:	
UNIVERSIDAD	TÍTULO
Universidad Autònoma de Barcelona	Programa Oficial de Doctorado en Telecomunicación e Ingeniería de Sistemas
Universidad Autònoma de Barcelona	Programa Oficial de Doctorado en Ingeniería Electrónica
Universidad Autònoma de Barcelona	Programa Oficial de Doctorado en Microelectrónica y Sistemas Electrónicos

Estimaciones de estudiantes:

¿El título está vinculado a un título previo?: Sí.

Nº total de estudiantes estimados que se matricularán: 18

Nº total de estudiantes previstos de otros países: 10

Curso	Nº Total estudiantes	Nº Total estudiantes que provengan de otros países
Curso 23/24	19	10
Curso 22/23	20	13
Curso 21/22	19	11
Curso 20/21	13	8
Curso 19/20	10	5

Curso académico	Matrícula nuevo ingreso	% Nuevo ingreso extranjero	Matrícula total	% extranjero
2023/24	19	52,63%	77	53,25%
2022/23	20	65,00%	76	57,89%
2021/22	19	57,89%	75	50,67%
2020/21	13	61,54%	77	49,35%
2019/20	10	50,00%	70	48,57%

Nº total de estudiantes matriculados en los últimos 5 años: 81.

Nº total de estudiantes de otros países: 47.

El porcentaje de estudiantes de nuevo ingreso que provienen de otros países es superior al 50% durante los últimos cinco cursos académicos, indicando un alto grado de internacionalización del programa.

3.4. Complementos de formación

De acuerdo con el [Texto Normativo de Doctorado de la UAB](#) y el Reglamento de Régimen Interno de la Escuela de Doctorado corresponde a la comisión académica del programa establecer los complementos de formación específicos, en función de la formación previa del estudiante. Se configurarán a partir de la oferta de postgrado oficial, tendrán que superarse durante el primer curso y no podrán exceder los 30 créditos ECTS. Para más información véase el artículo 171 de [la Normativa](#).

Complementos de formación del programa

En concreto, se han identificado asignaturas de tres programas de máster en el ámbito de la ingeniería que podrán suplir la demanda de créditos de formación de este programa. A continuación, detallamos para cada uno de los programas de máster, el título de las asignaturas, su código, el número de ECTS y el enlace para obtener más información sobre su contenido.

Máster Universitario en *Research and Innovation in Computer Based Science and Engineering*

Escuela de Ingeniería - UAB

44728 - [Tecnología de Ingeniería, Innovación e Investigación](#) (6 ECTS)

Máster Universitario en Nanociencia y Nanotecnología Avanzadas

Escuela de Ingeniería – UAB

43429 – [Estado del Arte y Metodologías para la investigación](#) (9 ECTS)

Máster Universitario en Modelización para la Ciencia y la Ingeniería

Escuela de Ingeniería – UAB

43475 – [Investigación e Innovación](#) (6 ECTS)

4. ACTIVIDADES FORMATIVAS

4.1. Actividades formativas 4.2. Planificación temporal 4.3. Procedimientos de evaluación 4.4. Acciones de movilidad

El programa propone un total de 10 actividades que se distribuyen en 5 actividades obligatorias y otras 5 optativas. La Tabla 4.1 muestra cómo las actividades cubren todas las competencias, tanto básicas como capacidades y destrezas personales. Específicamente, las actividades obligatorias son capaces de cubrir todas ellas.

Tabla 4.1. Competencias cubiertas por las actividades propuestas en el Programa. Las actividades indicadas en **negrita** y **sombreadas en amarillo** son obligatorias.

Actividades	Competencias													
	B11	B12	B13	B14	B15	B16	B17	C01	CA01	CA02	CA03	CA04	CA05	CA06
1	X			X				X	X				X	
2			X		X	X	X	X			X		X	X
3		X			X					X				
4	X									X	X	X		
5			X		X	X	X	X						
6						X	X				X			
7					X					X				
8						X	X							
9			X	X					X			X		X
10					X	X	X	X		X		X		

A continuación, se ofrece la Tabla 4.2, resumen de las actividades, indicando su carácter y el número de horas.

Tabla 4.2. Tabla resumen de la actividades del programa.

Actividad	Denominación	Carácter	Horas
1	Asistencia a seminarios o conferencias impartidas por expertos en el ámbito de conocimiento.	Obligatoria	2h
2	Elaboración de un artículo de investigación enviado a una revista científica de impacto.	Obligatoria	500h
3	Impartición de un seminario sobre el proyecto de investigación.	Obligatoria	2h
4	Participación en talleres o cursos de especialización metodológica	Obligatoria	6h
5	Presentación de una comunicación (póster u oral) en congreso nacional o internacional	Obligatoria	50h
6	Curso de emprendimiento y empresa.	Optativa	30h
7	Curso de competencia lingüística para la comunicación científica	Optativa	200h

8	Curso de propiedad intelectual e industrial	Optativa	25h
9	Estancias de investigación en centros nacionales o extranjeros, públicos o privados	Optativa	500h
10	Colaboración en tareas docentes (becarios y asociados clínicos)	Optativa	60h

Las actividades formativas se distribuyen a lo largo del período formativo según la Tabla 4.3. Aunque la mayoría se pueden realizar a lo largo de todos los estudios, se recomiendan algunos períodos concretos para actividades específicas.

Tabla 4.3. Planificación temporal recomendada de las actividades formativas. Las actividades indicadas en **negrita** son obligatorias.

Actividades	1er Curso	2º curso	3er curso
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9			
10			

No hay diferencias respecto a las actividades entre los alumnos que cursan el doctorado a tiempo completo o parcial. Todas las actividades que se indican a continuación figurarán en el Documento de Actividades del Doctorando (DAD). Seguidamente, se recoge una ficha con la información detallada de cada una de las actividades propuestas.

Actividad 1: Asistencia a seminarios o conferencias impartidas por expertos en el ámbito de conocimiento.
Nº de horas: 2h.
Descripción:
Carácter: obligatoria. Tipología de actividad: Formación teórica y científica. Descripción/contenido de la actividad: Asistencia a un seminario o conferencia a lo largo de los estudios impartida por un experto en el ámbito de conocimiento.

Objetivos formativos: ampliar y /o profundizar en el saber teórico y científico del tema objeto del seminario o conferencia.

Competencias que se adquieren: B11. Comprensión sistemática de un ámbito de estudio y dominio de las habilidades y métodos de investigación relacionados con dicho ámbito.

B14. Capacidad de realizar un análisis crítico y de evaluación y síntesis de ideas nuevas y complejas.

C01. Incorporar la perspectiva de género en la implementación, diseño, difusión y evaluación de los proyectos de investigación.

CA01 - Desenvolverse en contextos en los que existe poca información específica.

CA05. Integrar conocimientos, enfrentarse a la complejidad y formular juicios con información limitada.

Modalidad: presencial/semipresencial/online según características del seminario o conferencia organizada.

Planificación temporal: una vez a lo largo del curso académico.

Lenguas de impartición: castellano, catalán e inglés.

Procedimiento de Control

Un profesor del programa de doctorado que asista a la conferencia certificará la asistencia del / de la estudiante y se emitirá un certificado por escrito. Se aceptarán los certificados emitidos por los organizadores de la conferencia cuando éstos así lo hagan. El certificado deberá cargarse en el perfil personal del estudiante en la intranet de la universidad.

Actuaciones de movilidad

No hay actuaciones de movilidad asociadas a esta actividad.

Actividad 2: Elaboración de un artículo de investigación enviado a una revista científica de impacto.

Nº de horas: 500h.

Descripción:

Carácter: obligatoria.

Tipología de actividad: aplicada.

Descripción/contenido de la actividad: El doctorando deberá enviar al menos un artículo relacionado con el trabajo realizado en la tesis y los resultados obtenidos a una revista indexada en el ISI-JCR en el campo de trabajo específico de la tesis.

Objetivos formativos: adquirir competencias en comunicación y la difusión de conocimiento científico.

Competencias que se adquieren: B13. Capacidad para contribuir a la ampliación de las fronteras del conocimiento a través de una investigación original.

B15. Capacidad de comunicación con la comunidad académica y científica y con la sociedad en general acerca de sus ámbitos de conocimiento en los modos e idiomas de uso habitual en su comunidad científica internacional.

B16. Capacidad de fomentar, en contextos académicos y profesionales, el avance científico, tecnológico, social, artístico o cultural dentro de una sociedad basada en el conocimiento.

B17. Capacidad de fomentar la Ciencia Abierta y la Ciencia Ciudadana, conforme al artículo 12 de la Ley Orgánica 2/2023, de 22 de marzo, como modo de contribuir a la consideración del conocimiento científico como un bien común, mediante la evaluación de actividades transversales llevadas a cabo por la doctoranda o el doctorando relacionadas con diferentes dimensiones de la Ciencia Abierta y la Ciencia Ciudadana, así como la capacitación adquirida en sendas disciplinas en formato de microcredenciales o similar.

C01. Incorporar la perspectiva de género en la implementación, diseño, difusión y evaluación de los proyectos de investigación.

CA03 Diseñar, crear, llevar a cabo y emprender proyectos nuevos e innovadores en su ámbito de conocimiento.

CA05 Integrar conocimientos, enfrentarse a la complejidad y formular juicios con información limitada.

CA06 Efectuar una crítica y defensa intelectual de soluciones.

Modalidad: no procede.

Planificación temporal: Antes de la lectura de la tesis doctoral, el doctorando/a deberá presentar la propuesta de tramitación de un artículo a una revista científica. No se proponen diferencias entre alumnado de dedicación total o parcial a la tesis doctoral, mientras la propuesta formativa se realice antes de la lectura de tesis.

Lenguas de impartición: castellano, catalán e inglés.

Procedimiento de Control

El doctorando deberá entrar en su registro individualizado de actividades una referencia del artículo si éste ya se ha publicado, o el propio artículo junto a la referencia de la revista a la que se ha enviado y su índice de impacto en caso contrario. La Comisión Académica valorará si el nivel científico-técnico tanto de la revista como del artículo enviado es el necesario para considerar que se ha realizado con éxito esta actividad.

Actuaciones de movilidad

No hay actuaciones de movilidad asociadas a esta actividad.

Actividad 3: Impartición de un seminario sobre el proyecto de investigación.

Nº de horas: 2h.

Descripción:

Carácter: obligatoria.

Tipología de actividad: aplicada.

Descripción/contenido de la actividad: Impartición de un seminario interno en el grupo de investigación, fuera del ámbito del seguimiento.

Objetivos formativos: adquirir competencias en comunicación y la difusión de conocimiento científico. A su vez, crear cohesión de grupo entre alumnado y profesorado del programa

Competencias que se adquieren:

B12. Capacidad de concebir, diseñar o crear, poner en práctica y adoptar un proceso sustancial de investigación o creación.

B15. Capacidad de comunicación con la comunidad académica y científica y con la sociedad en general acerca de sus ámbitos de conocimiento en los modos e idiomas de uso habitual en su comunidad científica internacional.

CA02 - Hallar las preguntas clave que es necesario responder para resolver un problema complejo.

Modalidad: presencial/semipresencial/online (todas).

Planificación temporal: preferentemente a mediados o finales del periodo formativo, cuando su proyecto individual tenga cierta consistencia.

Lenguas de impartición: inglés.

Procedimiento de Control

El director emitirá un certificado que el estudiante deberá entrar en su registro individualizado de actividades.

Actuaciones de movilidad

No hay actuaciones de movilidad asociadas a esta actividad.

Actividad 4: Participación en talleres o cursos de especialización metodológica

Nº de horas: 6h.

Descripción:

Carácter: obligatoria.

Tipología de actividad: metodológica.

Descripción/contenido de la actividad: El doctorando deberá asistir a los cursos organizados por el servicio de bibliotecas sobre el uso eficiente de las bases de datos bibliográficas (SCOPUS; Medline, etc.), la identificación de revistas con índice de impacto y la gestión de la bibliografía (herramientas del tipo Refworks o similares).

Se ofrecen varias ediciones de estos cursos anualmente. El acceso, previa inscripción, es gratuito para el personal de la UAB.

Objetivos formativos: adquirir conocimiento y dominio del uso de metodologías y herramientas empleadas en la investigación científica.

Competencias que se adquieren:

B11. Comprensión sistemática de un ámbito de estudio y dominio de las habilidades y métodos de investigación relacionados con dicho ámbito.

CA02 - Hallar las preguntas clave que es necesario responder para resolver un problema complejo.

CA03 Diseñar, crear, llevar a cabo y emprender proyectos nuevos e innovadores en su ámbito de conocimiento.

Modalidad: presencial/semipresencial/online (todas, según la metodología del curso).

Planificación temporal: a lo largo de todo el período formativo.

Lenguas de impartición: castellano, catalán e inglés.

Procedimiento de Control

Los asistentes a los cursos reciben un certificado emitido por el Servicio de Bibliotecas, u organismo que imparta el curso, que el doctorando adjuntará a su registro individualizado de actividades. La Comisión Académica valorará si el doctorando ha realizado con éxito esta actividad.

Actuaciones de movilidad

No hay actuaciones de movilidad asociadas a esta actividad.

Actividad 5: Presentación de una comunicación (póster u oral) en congreso nacional o internacional

Nº de horas: 50h.

Descripción:

Carácter: obligatoria.

Tipología de actividad: aplicada.

Descripción/contenido de la actividad: El doctorando deberá presentar al menos una comunicación (bien sea oral o en formato de póster) relacionada con la temática de su tesis doctoral en un congreso de reconocido prestigio en el campo de trabajo específico de la tesis.

Objetivos formativos: adquirir competencias en comunicación y la difusión de conocimiento científico.

Competencias que se adquieren: B13. Capacidad para contribuir a la ampliación de las fronteras del conocimiento a través de una investigación original.

B15. Capacidad de comunicación con la comunidad académica y científica y con la sociedad en

general acerca de sus ámbitos de conocimiento en los modos e idiomas de uso habitual en su comunidad científica internacional.

B16. Capacidad de fomentar, en contextos académicos y profesionales, el avance científico, tecnológico, social, artístico o cultural dentro de una sociedad basada en el conocimiento.

B17. Capacidad de fomentar la Ciencia Abierta y la Ciencia Ciudadana, conforme al artículo 12 de la Ley Orgánica 2/2023, de 22 de marzo, como modo de contribuir a la consideración del conocimiento científico como un bien común, mediante la evaluación de actividades transversales llevadas a cabo por la doctoranda o el doctorando relacionadas con diferentes dimensiones de la Ciencia Abierta y la Ciencia Ciudadana, así como la capacitación adquirida en sendas disciplinas en formato de microcredenciales o similar.

C01. Incorporar la perspectiva de género en la implementación, diseño, difusión y evaluación de los proyectos de investigación.

CA04 Trabajar, tanto en equipo como de forma autónoma, en un contexto internacional o multidisciplinario.

Modalidad: presencial/semipresencial/online (todas).

Planificación temporal: a lo largo de todo el período formativo.

Lenguas de impartición: castellano, catalán e inglés.

Procedimiento de Control

El doctorando deberá entrar en su registro individualizado de actividades una justificación de la presentación de la comunicación, así como la referencia de la misma. Ésta puede ser el índice del congreso, la publicación con la referencia del congreso y/o el ISSN de la publicación, certificado de participación, etc. La Comisión Académica valorará si el nivel científico-técnico del congreso es el necesario para considerar que se ha realizado con éxito esta actividad.

Actuaciones de movilidad

Se fomentará la participación en conferencias internacionales cuando se disponga de los recursos necesarios (becas y ayudas, financiación a cargo de los proyectos adscritos a líneas de investigación cuando exista un presupuesto destinado a este fin, etcétera) para llevar a cabo la actividad.

Actividad 6: Curso de emprendimiento y empresa.

Nº de horas: 30h.

Descripción:

Carácter: optativa.

Tipología de actividad: aplicada.

Descripción/contenido de la actividad: El estudiante realizará un curso de iniciativa empresarial, ofertado por la Escola de Postgrau de la UAB o por otra institución previamente aceptada por el Programa. Para superarla, se deberá haber superado/asistido a un curso de este tipo durante el período de duración de los estudios.

Objetivos formativos: que el estudiante conozca las modalidades de emprendimiento disponibles en España y la posibilidad para el autoempleo futuro.

Competencias que se adquieren: B12. Capacidad de concebir, diseñar o crear, poner en práctica y adoptar un proceso sustancial de investigación o creación.

B16. Capacidad de fomentar, en contextos académicos y profesionales, el avance científico, tecnológico, social, artístico o cultural dentro de una sociedad basada en el conocimiento.

B17. Capacidad de fomentar la Ciencia Abierta y la Ciencia Ciudadana, conforme al artículo 12 de la Ley Orgánica 2/2023, de 22 de marzo, como modo de contribuir a la consideración del conocimiento científico como un bien común, mediante la evaluación de actividades transversales llevadas a cabo por la doctoranda o el doctorando relacionadas con diferentes dimensiones de la Ciencia Abierta y la Ciencia Ciudadana, así como la capacitación adquirida en sendas disciplinas en formato de microcredenciales o similar.

CA03 Diseñar, crear, llevar a cabo y emprender proyectos nuevos e innovadores en su ámbito de conocimiento.

Modalidad: presencial/semipresencial/online (todas)

Planificación temporal: a lo largo de todo el período formativo.

Lenguas de impartición: castellano, catalán e inglés.

Procedimiento de Control

El estudiante deberá incluir en su registro individualizado de actividades el certificado de asistencia/aprovechamiento/superación del curso, emitido por la entidad que lo imparte. En el caso de no existir certificado de superación, el estudiante de doctorado realizará un informe sobre el curso realizado que será evaluado por el tribunal de seguimiento anual para comprobar el aprovechamiento del alumno en la realización del curso.

Actuaciones de movilidad

No hay actuaciones de movilidad asociadas a esta actividad.

Actividad 7: Curso de competencia lingüística para la comunicación científica

Nº de horas: 200h.

Descripción:

Carácter: optativa.

Tipología de actividad: aplicada.

Descripción/contenido de la actividad: El alumno podrá participar durante sus estudios de doctorado en los cursos de inglés ofertados por el Servei de Llengües de la UAB. Entre los cursos se encuentran los de idiomas, o escritura de textos en inglés. Serán de especial relevancia los cursos orientados a la mejora de la comunicación oral en inglés.

<p>Objetivos formativos: mejorar las capacidades de comunicación en lengua inglesa.</p> <p>Competencias que se adquieren: B15. Capacidad de comunicación con la comunidad académica y científica y con la sociedad en general acerca de sus ámbitos de conocimiento en los modos e idiomas de uso habitual en su comunidad científica internacional.</p> <p>CA02 - Hallar las preguntas clave que es necesario responder para resolver un problema complejo.</p> <p>Modalidad: presencial/semipresencial/online (todas).</p> <p>Planificación temporal: a lo largo de todo el período formativo, especialmente al inicio del mismo.</p> <p>Lenguas de impartición: inglés.</p>
Procedimiento de Control
Para superar la actividad, el alumno deberá certificar la asistencia/aprovechamiento/superación del curso a través de un certificado emitido por la entidad que lo imparte. El certificado deberá ser incluido en el registro individualizado del estudiante en la intranet de la universidad.
Actuaciones de movilidad
No hay actuaciones de movilidad asociadas a esta actividad.

Actividad 8: Curso de propiedad intelectual e industrial
Nº de horas: 25h.
Descripción:
<p>Carácter: optativa.</p> <p>Tipología de actividad: aplicada.</p> <p>Descripción/contenido de la actividad: El estudiante realizará un curso de propiedad intelectual e industrial, ofertado por la Escola de Postgrau de la UAB o por una institución aprobada por la Comisión del Programa de Doctorado.</p> <p>Objetivos formativos: que el estudiante conozca la legislación en materia propiedad intelectual e industrial que pueda ser de aplicación a la investigación desarrollada.</p> <p>Competencias que se adquieren: B16. Capacidad de fomentar, en contextos académicos y profesionales, el avance científico, tecnológico, social, artístico o cultural dentro de una sociedad basada en el conocimiento.</p> <p>B17. Capacidad de fomentar la Ciencia Abierta y la Ciencia Ciudadana, conforme al artículo 12 de la Ley Orgánica 2/2023, de 22 de marzo, como modo de contribuir a la consideración del conocimiento científico como un bien común, mediante la evaluación de actividades transversales llevadas a cabo por la doctoranda o el doctorando relacionadas con diferentes dimensiones de la Ciencia Abierta y la Ciencia Ciudadana, así como la capacitación adquirida en sendas disciplinas en formato de microcredenciales o similar.</p> <p>Modalidad: presencial/semipresencial/online (todas).</p>

<p>Planificación temporal: a lo largo de todo el período formativo.</p> <p>Lenguas de impartición: castellano, catalán e inglés.</p>
<p>Procedimiento de Control</p> <p>Para superar la actividad, el alumno deberá certificar la asistencia/aprovechamiento/superación del curso a través de un certificado emitido por la entidad que lo imparte. En el caso de no existir certificado de superación, el estudiante de doctorado realizará un informe sobre el curso realizado que será evaluado por el tribunal de seguimiento anual para comprobar el aprovechamiento del alumno en la realización del curso.</p>
<p>Actuaciones de movilidad</p> <p>No hay actuaciones de movilidad asociadas a esta actividad.</p>

<p>Actividad 9: Estancias de investigación en centros nacionales o extranjeros, públicos o privados</p>
<p>Nº de horas: 500h</p>
<p>Descripción:</p> <p>Carácter: optativa.</p> <p>Tipología de actividad: Formación teórica y científica; metodológica; aplicada.</p> <p>Descripción/contenido de la actividad: Estancia de movilidad de al menos tres meses naturales de duración en un centro nacional o extranjero de reconocido prestigio. Para la obtención de la mención de doctor internacional el centro deberá ser extranjero.</p> <p>Objetivos formativos: enriquecerse científica y humanamente con la participación y colaboración con otros centros investigadores para ampliar y compartir conocimientos.</p> <p>Competencias que se adquieren: B13. Capacidad para contribuir a la ampliación de las fronteras del conocimiento a través de una investigación original.</p> <p>B14. Capacidad de realizar un análisis crítico y de evaluación y síntesis de ideas nuevas y complejas.</p> <p>CA01 - Desenvolverse en contextos en los que existe poca información específica.</p> <p>CA04 Trabajar, tanto en equipo como de forma autónoma, en un contexto internacional o multidisciplinario.</p> <p>CA06 Efectuar una crítica y defensa intelectual de soluciones.</p> <p>Modalidad: presencial.</p> <p>Planificación temporal: a lo largo de todo el periodo formativo, especialmente a partir del segundo curso.</p> <p>Lenguas de impartición: castellano, catalán, inglés u otras lenguas en función del lugar de la estancia.</p>

Procedimiento de Control
El estudiante subirá a su registro individualizado de actividades el certificado de realización de la estancia expedido por la institución anfitriona. El certificado indicará claramente las fechas de inicio y fin de la estancia así como la persona responsable que ha supervisado su actividad durante la misma.
Actuaciones de movilidad
Por su naturaleza, esta es una de las actividades formativas que mayor impulso da a la movilidad.

Actividad 10: Colaboración en tareas docentes (becarios y asociados clínicos)
Nº de horas: 60h.
Descripción:
<p>Carácter: optativa.</p> <p>Tipología de actividad: metodológica; aplicada.</p> <p>Descripción/contenido de la actividad: Impartición de clases de problemas de aula o de laboratorio en el marco de una titulación oficial de Grado. Para superarla, la enseñanza impartida por el estudiante durante sus estudios debe contabilizar en el plan docente con un mínimo de 60 horas.</p> <p>Objetivos formativos: el desarrollo de habilidades de enseñanza, la aplicación práctica de conocimientos adquiridos en su investigación, el fomento del pensamiento crítico en los estudiantes y la mejora de las habilidades de comunicación académica.</p> <p>Competencias que se adquieren: B15. Capacidad de comunicación con la comunidad académica y científica y con la sociedad en general acerca de sus ámbitos de conocimiento en los modos e idiomas de uso habitual en su comunidad científica internacional.</p> <p>B16. Capacidad de fomentar, en contextos académicos y profesionales, el avance científico, tecnológico, social, artístico o cultural dentro de una sociedad basada en el conocimiento.</p> <p>B17. Capacidad de fomentar la Ciencia Abierta y la Ciencia Ciudadana, conforme al artículo 12 de la Ley Orgánica 2/2023, de 22 de marzo, como modo de contribuir a la consideración del conocimiento científico como un bien común, mediante la evaluación de actividades transversales llevadas a cabo por la doctoranda o el doctorando relacionadas con diferentes dimensiones de la Ciencia Abierta y la Ciencia Ciudadana, así como la capacitación adquirida en sendas disciplinas en formato de microcredenciales o similar.</p> <p>C01. Incorporar la perspectiva de género en la implementación, diseño, difusión y evaluación de los proyectos de investigación.</p> <p>CA02 - Hallar las preguntas clave que es necesario responder para resolver un problema complejo.</p>

CA04 Trabajar, tanto en equipo como de forma autónoma, en un contexto internacional o multidisciplinario.
Modalidad: presencial/semipresencial/online (todas, la que corresponda según la docencia realizada).
Planificación temporal: a lo largo de todo el período formativo.
Lenguas de impartición: castellano, catalán e inglés.
Procedimiento de Control
El estudiante subirá a su registro individualizado de actividades el certificado de realización de la docencia.
Actuaciones de movilidad
No hay actuaciones de movilidad asociadas a esta actividad.

5. ORGANIZACIÓN DEL PROGRAMA

5.1. Acciones de fomento de la dirección de tesis

El programa de doctorado dispone de las acciones pertinentes para fomentar la dirección de tesis y la incorporación de personal académico y de doctores y doctoras internacionales a las comisiones de seguimiento y a los tribunales de tesis.

La UAB, a través del [Texto Normativo de Doctorado](#), fomenta la dirección múltiple o codirección de tesis doctorales. La existencia de diferentes ámbitos del conocimiento en un mismo campus universitario, que incorpora un gran número de institutos de investigación y un parque científico, incentiva la organización interdisciplinar de programas de doctorado en colaboración con institutos y empresas. La entrada en vigor del RD99/2011 modificado por el RD 576/2023 ha favorecido las codirecciones internacionales, el número de convenios para el desarrollo de tesis en régimen de cotutela internacional, la codirección para fomentar la incorporación de directores noveles, junto a directores experimentados a la tarea de supervisión de tesis doctorales. Se ha promovido la internacionalización con la participación de miembros de tribunal extranjeros, sobre todo con la posibilidad de obtener la mención Doctor Internacional

Se ha fomentado el desarrollo de proyectos de investigación estratégicos en colaboración con empresas e instituciones mediante la firma de convenios para llevar a cabo colaboraciones bajo la convocatoria de [Doctorados Industriales](#) promovidos por la Generalitat de Catalunya y otros organismos. En la misma línea se han firmado convenios de colaboración con institutos de investigación, todo ello para promover la transferencia del conocimiento de la universidad, línea estratégica de la Universidad y de la Escuela de Doctorado.

Por otra parte, el [Código de buenas prácticas](#) en la investigación de la UAB, establece los mecanismos de tutela y supervisión del personal investigador en formación.

En la [Normativa académica](#) de la Universitat Autònoma de Barcelona aplicable a los estudios de doctorado (Título VIII. La Tesis Doctoral. Capítulo I. Dirección y Tutorización de la tesis doctoral) se detallan las funciones de los órganos y las características de los siguientes procesos:

- Artículo 321. El director o directora de la tesis doctoral
- Artículo 322. Codirección de la tesis doctoral
- Artículo 323. Número máximo de tesis doctorales por director o directora
- Artículo 324. Directores o directoras de tesis doctoral ajenos al programa de doctorado
- Artículo 325. La tutorización de la tesis doctoral

Acciones específicas para fomentar e incorporar doctores internacionales

El programa de doctorado incorporará como directores de tesis a investigadores internacionales, siempre junto a un profesor de la Universitat Autònoma de Barcelona que ejercerá de tutor de la tesis doctoral y, potencialmente, en colaboración de un director de la UAB. En la actualidad existen varias tesis doctores en ejecución que cuentan con codirectores internacionales, entre los que se encuentran:

+ Christian Javier Tutivén, de la Escuela Superior Politécnica del Litoral en Ecuador.

+ Paul Chauchat, de la Aix Marseille University, Francia.

+ Daniel Arias Medina, German Aerospace Center (DLR), Alemania.

+ Simona Elena Lohan, Tampere University, Finlandia.

+ Antonio Andrade Campos, de la Universidad de Aveiro, Portugal.

Se invitarán a doctores extranjeros a impartir conferencias en el programa de doctorado en el marco de las actividades formativas del mismo. De esta forma se podrán establecer redes de contactos con investigadores internacionales que pueden dar lugar a la codirección de tesis.

La Comisión Académica del Programa de Doctorado fomenta la participación de doctores ajenos a la UAB, tanto de centros de investigación nacionales y extranjeros, como de empresas, en las comisiones de seguimiento de doctorado anuales. Para ello, se permite que los doctores extranjeros puedan conectarse a las sesiones de forma remota, estando el resto de los miembros de la comisión junto con los estudiantes de forma presencial en la UAB. Se genera, por tanto, una comisión de seguimiento semipresencial (la mayoría de los miembros y estudiantes de forma presencial y algún miembro de la comisión online). Algunas sesiones de seguimiento ya se han realizado con profesores de instituciones extranjeras como:

+ Comisión de seguimiento del curso 22/23, con la participación del Dr. José E. Córdova García de Ecuador

+ Comisión de seguimiento del curso 22/23, con la participación del Dr. Mohamed E. Khedr de Egipto.

+ Comisión de seguimiento del curso 22/23, con la participación del Dr. Sergi Locubiche de la empresa Indra.

+ Comisión de seguimiento del curso 22/23, con la participación del Dr. Miquel García de la empresa Robuken.

Finalmente, la a Comisión Académica del Programa de Doctorado valorará la idoneidad de participación de profesores internacionales en los comités de tesis.

Normativa de asignación de tutor y director de tesis

[Normativa académica](#) de la Universitat Autònoma de Barcelona. Artículos sobre la asignación de tutor/a y director/a de tesis doctoral

- Artículo 169. La solicitud de admisión
- Artículo 170. Resolución de la admisión
- Artículo 328. El documento de compromiso y el código de buenas prácticas

[SGIQ de la Escuela de Doctorado](#) – [PC03. Admisión al programa de doctorado y asignación de tutorización y dirección de tesis](#)

5.2. Procedimientos de Seguimiento

En el [Reglamento de la Escuela de Doctorado UAB](#), aprobado por el Consejo de Gobierno de la Universidad Autònoma de 30 de enero de 2013, modificado por acuerdo del Comité de la Escuela de Doctorado de 18 de marzo de 2021 y ratificado por acuerdo del Consejo de Gobierno de 28 de abril de 2021 y del 1 de febrero de 2023, se establecen las responsabilidades del tutor y director de tesis en el seguimiento del doctorando y las responsabilidades del doctorando.

Con la firma del [Código de Buenas Prácticas](#) y del [Documento de Compromiso Doctoral](#) por parte de todos los actores -estudiantado de doctorado, directores, tutores y coordinación del programa de doctorado- se establecen y aceptan los acuerdos y compromisos que incluyen los derechos y deberes de los actores mencionados en este párrafo, y que sirven de modelo y guía de buenas prácticas y, para el seguimiento de las actividades formativas del doctorando y de la tesis doctoral.

Así mismo, y de acuerdo con el artículo 11 punto 7 del RD 99/2011 de 28 enero, por el que se regulan las enseñanzas oficiales de doctorado, modificado por el Real Decreto 576/2023, de 4 de julio, se establece el marco general del proceso de seguimiento anual de los doctorandos descrito, con mayor detalle, en el SGIQ de la Escuela de Doctorado en el proceso PC07 [Seguimiento de los estudiantes de doctorado](#). A su vez, se encuentra publicado (en el apartado de [Seguimiento](#) de la web) el seguimiento de cada uno de los programas de doctorado.

En el [Reglamento de la Escuela de Doctorado](#) se concretan las responsabilidades de los diversos agentes que participan en el proceso:

- Artículo 15. Funciones de las comisiones académicas de los programas de doctorado
- Artículo 34. Deberes del tutor o tura de la tesis

- Artículo 32. Deberes del director o directora de la tesis
- Artículo 30. Deberes del doctorando o doctoranda

La Comisión Académica del programa fija los contenidos del plan de investigación de la tesis doctoral, el cual debe incluir, como mínimo, la metodología a utilizar, los objetivos a conseguir, así como los medios y la planificación temporal. Esta misma comisión nombra las comisiones anuales de seguimiento y los criterios y mecanismos de evaluación. Los estudiantes deben obtener una evaluación favorable para poder proseguir el desarrollo de su tesis doctoral. El **documento de actividades del doctorando**, junto con los informes del director y del tutor de tesis, está a disposición de las comisiones de seguimiento para su evaluación, y las sucesivas evaluaciones se recogen en el **informe de evaluación del doctorando**. Todo ello es examinado por el tribunal de defensa de la tesis doctoral.

En general, para los doctorandos, se establecen diferentes posibilidades de movilidad, como las estancias para las menciones Doctor Internacional, dirección de tesis en régimen de cotutela internacional, programas Erasmus Mundus, así como programas de movilidad. Para ello, se dispone en la web de la Escuela de Doctorado, información específica sobre la gestión de la mención Doctor Internacional:

<https://www.uab.cat/web/estudiar/doctorado/mencion-doctor-internacional-1345672459871.html>

Información sobre la cotutela internacional, que contiene la traducción de los modelos de convenio a diferentes lenguas:

<https://www.uab.cat/web/estudiar/doctorado/cotutela-internacional-1345666967315.html>

Programas de movilidad

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

-Programa Erasmus+ (en sus diferentes modalidades y convocatorias)

Estancias cortas de estudiantes en universidades europeas (distintos del programa Erasmus)

Asimismo, la UAB participa en otros programas educativos europeos que incorporan movilidad de estudiantes, como han sido Tempus, Alfa o Imagen, entre otros, y acoge gran número de estudiantes internacionales de postgrado procedentes de convocatorias de distintos organismos, como han sido AECID, Erasmus Mundus, Erasmus+, etc.

Procedimiento de seguimiento específico del programa

La Comisión Académica del Programa de Doctorado en Ingeniería Electrónica y de Telecomunicación establece el siguiente procedimiento para el seguimiento:

- Las comisiones de seguimiento se componen de tres miembros designados, junto con un suplente, por la Comisión Académica del Programa de Doctorado. Los miembros de la comisión deben ser profesores o investigadores con reconocida experiencia investigadora, cuyas líneas de investigación sean las integrantes en el programa de Doctorado. Los nombres concretos de los miembros del tribunal, así como la fecha y lugar del seguimiento se comunicarán a los interesados y a los estudiantes con al menos 20 días hábiles de anticipación.

- El período en que se hará el seguimiento ordinario será durante el mes de julio del curso académico.

- El alumno deberá aportar por escrito y de forma obligatoria a los miembros de la comisión al menos un día hábil antes de empezar el acto de seguimiento los siguientes documentos:

- 1) Informe de seguimiento (ver formato en el Anexo II) que resumirá el trabajo realizado por el doctorando durante el curso.

- 2) Plan de investigación original (enviado tras la primera matrícula).

- 3) Dos informes, uno del director de tesis (ver Anexo III) y otro del tutor académico (ver anexo II). Es posible presentar también un único informe firmado conjuntamente por el director y el tutor. En los informes, el director y el tutor académico de la tesis informan, como mínimo, sobre si se ha seguido la pauta acordada respecto al número de reuniones establecido con el director de tesis y si se han llevado a cabo las tareas de investigación y las actividades de formación previstas por el curso académico.

- 4) El documento de actividades, así como las justificaciones pertinentes de la asistencia/superación de todas las actividades realizadas durante este curso. Estas evidencias deben estar disponibles en la intranet del doctorado (registro individual del estudiante) y deben haber sido validadas por la directora/director.

- El acto de seguimiento se realizará en sesión presencial. De forma excepcional, un estudiante podrá conectarse de forma online previa autorización de la CAPD. Los miembros de la comisión de evaluación podrán conectarse de forma online si así lo requiriesen.

- El acto de seguimiento consistirá en una presentación oral por parte del doctorando (máximo 10 minutos) que será evaluada por la comisión de seguimiento. La presentación oral deberá tratar los puntos recogidos en el informe de seguimiento. A continuación, la comisión podrá preguntar a los estudiantes las aclaraciones que considere oportunas, tanto del informe de seguimiento como del desarrollo del plan de investigación y del documento de actividades.

- Excepcionalmente y con el visto bueno de la comisión académica del doctorado, el seguimiento podrá realizarse prescindiendo de la presentación oral. En este caso, será necesario un informe previo

del director de tesis justificando esta situación. Los documentos relacionados con los puntos 1), 2), 3) y 4) deben entregarse al coordinador del programa de doctorado.

- Los criterios de valoración de la comisión de seguimiento serán principalmente relativos a la continuidad del trabajo, el seguimiento de la planificación y progreso del plan de investigación y en su caso, la defensa de las variaciones y del trabajo realizado durante la última anualidad. La comisión de seguimiento elaborará un acta de seguimiento en el que quede reflejado si el estudiante ha cumplido o no con los objetivos de investigación previstos para este curso según su plan de investigación. El acta también reflejará el grado de cumplimiento del documento de actividades, así como la superación de las actividades que corresponda evaluar en la comisión de seguimiento.
- En caso de que en el resultado del seguimiento fuera una evaluación negativa, la Comisión Académica del Programa de Doctorado convocará al estudiante de doctorado afectado en Febrero del año siguiente, para una nueva prueba de seguimiento. Un resultado negativo en esta segunda prueba ocasiona la no continuidad en el programa.

Los miembros de la Comisión de Seguimiento tendrán que hacer:

- Un acta ('Acta de Evaluación e Informe Conjunto del Seguimiento'), que contiene un único informe para cada doctorando, firmada por los tres miembros de la Comisión de Seguimiento o bien el acta de Evaluación y los informes individuales de los miembros de la Comisión por cada alumno.
- Una vez que los estudiantes de doctorado hayan sido evaluados, el coordinador/a de el estudio de Doctorado, a partir de las actas individuales, rellena la 'Lista de la Evaluación del Seguimiento', con los nombres y los apellidos de los estudiantes de doctorado, la firma electrónicamente y la hace llegar a la Escuela de Doctorado.

En caso de que algún doctorando/a no supere el seguimiento o no se presente, también se tiene que hacer llegar a la Escuela de Doctorado:

- Una copia del documento 'Acta de Evaluación e Informe Conjunto del Seguimiento' de los miembros de la Comisión de Seguimiento. El informe tiene que motivar la razón por la cual el doctorando/a no ha superado el seguimiento o informar que 'no se ha presentado'.
- El documento 'Propuesta de no Continuidad en el Estudio de Doctorado' de los estudiantes de doctorado que no han superado la prueba de seguimiento, o bien que no se han presentado, hecho y firmado por la Comisión del Estudio de Doctorado (modelo de documento disponible en esta Intranet).

El acta de Evaluación y el Informe Conjunto del Seguimiento o los Informes Individuales, se archivan como documentación importante del estudio de Doctorado para posteriores evaluaciones, así como el resto de documentación aportada por el alumno en el seguimiento.

Cuando la Escuela de Doctorado ha recibido e introducido la lista de la evaluación del seguimiento de cada programa de doctorado, los estudiantes de doctorado podrán formalizar la matrícula o la automatrícula, de acuerdo con el calendario académico aprobado. Este proceso se encuentra detallado

en el siguiente enlace del SGIQ de la Escuela de Doctorado (proceso PC07).

Para llevar a cabo la evaluación del seguimiento del estudiante de doctorado se tiene en cuenta las actividades formativas, los complementos de formación, el plan de investigación y la tesis doctoral con el objetivo de garantizar que los estudiantes alcanzan las competencias definidas en el programa. En la web de cada programa se establecen los criterios de evaluación de cada doctorado, así como información relativa a las tesis doctorales.

5.3. Normativa para la presentación y la lectura de tesis doctorales

En el [Texto Normativo de Doctorado](#) de la UAB (en el Título VIII. La tesis doctoral, Capítulo III) regulado por el Real Decreto 99/2011 de 28 de enero y su modificación por Real Decreto 576/2023, del 4 de julio. El documento de la tesis doctorat, se indican los aspectos de carácter formal de cómo debe presentarse la tesis:

- Artículo 330. Estructura de la tesis doctoral
- Artículo 331. Formato de la publicación de la tesis doctoral
- Artículo 332. Lengua de redacción y defensa de la tesis doctoral

En el Capítulo IV. Depósito y autorización de la defensa de la tesis doctoral, la normativa concreta los siguientes aspectos:

- Artículo 333. Solicitud de depósito de la tesis doctoral
- Artículo 334. Difusión del depósito y exposición de la tesis doctoral en la Escuela de Doctorado
- Artículo 335. Autorización de la defensa
- Artículo 336. Aprobación del tribunal de evaluación de la tesis doctoral
- Artículo 337. Composición del tribunal de evaluación de la tesis doctoral

En el Capítulo V. Defensa y archivo de la tesis doctoral, la normativa concreta los aspectos previos y posteriores a la defensa de la tesis, los agentes que participan en el mismo y las funciones que tienen en cada momento del proceso

- Artículo 338. Defensa y evaluación de la tesis doctoral
- Artículo 339. Archivo de la tesis doctoral
- Artículo 340. Acto de defensa y archivo de tesis doctorales sometidas a procesos de confidencialidad, de protección, o de transferencia de tecnología o de conocimiento

En el Capítulo VI. Menciones:

- Artículo 341. Mención de doctorado Internacional
- Artículo 342. Mención de doctorado industrial

En el Capítulo VII. Tesis doctorales en régimen de cotutela internacional

- Artículo 343. Diligencia de tesis doctoral en régimen de cotutela internacional
- Artículo 344. El convenio de cotutela
- Artículo 345. Admisión de la cotutela

- Artículo 346. Depósito de una tesis doctoral en régimen de cotutela
- Artículo 347. Tribunal evaluador de una tesis doctoral en régimen de cotutela
- Artículo 348. Defensa de la tesis doctoral en régimen de cotutela
- Artículo 349. Utilización y protección de los resultados de la tesis doctoral en régimen de cotutela

A través de la web se puede obtener información de cómo realizar el trámite para el depósito de la tesis en línea y de otros procesos de soporte a la gestión. También están publicados los [vídeos](#) que dan soporte a la coordinación de los programas de doctorado, a los tutores y directores de tesis en la realización del proceso de validación y depósito. El proceso del SGIQ donde se recoge es el [PC04. Depósito, defensa y evaluación de la tesis doctoral](#)

El procedimiento para la concesión de la mención cum laude también se encuentra publicada en la [web](#) lo cual permite a los miembros del tribunal de tesis obtener toda la información necesaria en relación a la defensa de la tesis.

6. RECURSOS HUMANOS

6.1. Líneas y equipos de Investigación y profesorado

El programa se organiza en 15 líneas de investigación:

1. Línea de investigación en Sistemas micro y nanoelectromecánicos: integración en CMOS y aplicaciones
2. Línea de investigación en Fiabilidad de dispositivos y circuitos micro/nanoelectrónicos
3. Línea de investigación en Ingeniería de RF/microondas, Metamateriales, antenas, RFID y aplicaciones industriales
4. Línea de investigación en Nanoelectrónica computacional
5. Línea de investigación en Tecnología micro y nanoelectrónica
6. Línea de investigación en Tecnologías Inalámbricas
7. Línea de investigación en Procesamiento de la señal para la comunicación y navegación
8. Línea de investigación en Automatización y Sistemas Avanzados de Control
9. Línea de investigación en Sistemas de transporte inteligente
10. Línea de investigación en Ingeniería Biomédica e Internet of Things
11. Línea de investigación en Sistemas Ciberfísicos y Edge AI
12. Línea de investigación en Diseño de Circuitos Integrados en silicio y flexibles.
13. Línea de investigación en *Machine Learning* para señal y comunicaciones
14. Línea de investigación en Sistemas de gestión y aplicaciones de tránsito aéreo tripulado y no tripulado
15. Línea de investigación en Comunicaciones cuánticas e información segura

En el documento adjunto se incluyen los datos siguientes:

- Identificación de los **grupos de investigación** relacionados con el programa de doctorado.
- **Líneas de investigación y miembros del PDI** que forman parte de este indicando el número de tesis dirigidas y defendidas en los últimos 5 años, número de sexenios y año de concesión del último sexenio. En el caso de los miembros del PDI del programa que no puede acreditar un sexenio activo, deberán aportar cinco contribuciones científicas de los últimos 5 años, a excepción de que se trate de investigadores ICREA, RyC o bien, Juan de la Cierva.
- **Proyectos de investigación** competitivos para cada equipo de investigación. Debe explicitarse el título, la referencia del proyecto, la entidad que la financia, el tipo de convocatoria y las instituciones y personal investigador que participan- El IP de este proyecto debe ser profesor/a del programa.
- Seleccionar las 25 **publicaciones más representativas de las líneas de investigación del programa** y que destacan por su repercusión científica de los últimos 5 años (debe indicar la referencia completa).
- Seleccionar las **10 tesis doctorales más relevantes defendidas en el programa** y dirigidas por el profesorado del programa durante los últimos 5 años, indicando para cada una la contribución científica derivada más relevante.

6.2. Mecanismos de cómputo de la labor de tutorización y dirección de Tesis

En relación con la labor de tutorización, las normativas que aplican se relacionan a continuación:

En la [Normativa Académica de la Universitat Autònoma de Barcelona](#) aprobada por acuerdo del Consejo de Gobierno el 11 de julio de 2024, artículo 323. Número máximo de tesis doctorales por director o directora

En el [Reglamento de régimen interno de la Escuela de Doctorado](#) se recoge el derecho del director y del tutor al reconocimiento de la tarea realizada como parte de su dedicación docente e investigadora. (artículo 31. Derechos del director o directora de tesis)

En el [Modelo de dedicación académica del profesorado de la Universitat Autònoma de Barcelona](#) (Aprobado por la Comisión de Personal Académico en 31 de octubre de 2017), en el artículo 10.3 se indica el número de horas reconocidas por dirección de Tesis.

En el [Modelo de modelo i criterios de priorización de les places de catedrático/a de Universidad i de catedrático/a contratado/a](#) (Aprobado por la Comisión de Personal Académico en Consejo de Gobierno del 16 de marzo de 2023 y modificado el 12 de marzo de 2024), en el punto 4 de Méritos de Docencia se especifican los puntos otorgados por la tutorización de tesis en los casos en que la persona es tutor sin ser a la vez director.

7. RECURSOS MATERIALES Y SERVICIOS DE APOYO DISPONIBLE PARA LOS DOCTORANDOS

Los recursos materiales y servicios que la UAB pone a disposición de los programas de doctorado, para el desarrollo de sus actividades de formación e investigación, son suficientes y adecuados al número de estudiantes de doctorado y a las características del programa. Estos recursos permiten alcanzar las competencias descritas.

Infraestructuras:

Campus UAB: La UAB garantiza que todos los estudiantes, independientemente de su discapacidad y de las necesidades especiales que de ella se derivan, puedan realizar los estudios en igualdad de condiciones. Así lo recoge el Reglamento de igualdad de oportunidades para las personas con necesidades especiales, aprobado el 18 de noviembre de 1999 por la Junta de Gobierno de la Universitat Autònoma de Barcelona. Este Reglamento se inspira en los criterios de accesibilidad universal y diseño para todos según lo dispuesto en la Ley 51/2003, de 2 de diciembre, de igualdad de oportunidades, no discriminación y accesibilidad universal de las personas con discapacidad y que se extiende a los siguientes ámbitos:

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

La UAB se ha dotado de planes de actuación plurianuales para seguir avanzando en estos objetivos.

Edificios: El acceso a los edificios de la UAB y a sus diferentes espacios, aulas, bibliotecas, laboratorios, etc. se puede realizar mediante ascensores, plataformas elevadoras y rampas, por lo que está adaptado para personas con discapacidad, así como también lo están los servicios WC. Los edificios disponen de señalización especial para personas con dificultad de visión.

Salas de actos, salas de grados y de reuniones: La Escuela de Doctorado y las Facultades y Centros de la UAB disponen de salas de actos, de grados y de reuniones, equipadas con sistemas audiovisuales, que las hacen aptas para la impartición de seminarios y la defensa de tesis doctorales. En este sentido la Escuela de Doctorado dispone de una sala totalmente equipada para poder realizar defensas de Tesis Doctoral mediante Videoconferencia

Laboratorios de docencia e investigación: Los laboratorios de la UAB disponen de personal técnico especializado que se ocupa, además, de ayudar en la preparación de las prácticas, de mantener las instalaciones y el instrumental en perfectas condiciones de uso. El personal recibe formación

permanente en materia de seguridad y prevención. Los laboratorios disponen de una pizarra o equivalente video-proyector, ordenador y pantalla.

Se dispone de una posición de trabajo móvil adaptada para estudiantes de doctorado con discapacidad, para dar servicio a cualquier usuario que debido a sus condiciones de movilidad reducida lo necesite.

Servicio de Bibliotecas: Cada Facultad o Centro tiene su propia biblioteca, que forma parte del Servicio de Bibliotecas de la UAB y, como tal, atiende las necesidades docentes y de investigación. La mayoría de ellas cuentan con la Certificación de Calidad ISO 9001:2000 y el Certificado de Calidad de los Servicios Bibliotecarios ANECA que garantizan un óptimo servicio al usuario y una política de mejora continuada en relación a sus necesidades.

Servicios de mantenimiento: Todos los edificios disponen de una unidad propia de mantenimiento, para gestionar el óptimo uso de los espacios prestando especial atención a aquellos problemas que afectan a colectividades y a docencia.

Los centros del campus de la UAB también cuentan con diversas comisiones, algunas de ellas delegadas y otras nombradas directamente por los Decanos, que tienen como función el análisis de necesidades y la toma de decisiones tales como la distribución del presupuesto de funcionamiento, obras, inversiones, etc. En casi todas ellas, está contemplada la representación de los estudiantes de doctorado, además del profesorado y el PTGAS. Cualquier incidencia o carencia, de la que se tenga noticia a través del sistema electrónico de reclamaciones y sugerencias, se atiende de forma inmediata.

Servicios centrales de la UAB- Unidad de Infraestructuras y de Mantenimiento: La UAB dispone también de un servicio de mantenimiento centralizado, que atiende problemas estructurales, organiza los servicios de atención a las emergencias de mantenimiento a lo largo de las 24 horas del día, efectúa intervenciones de repercusión más amplia y proporciona soluciones técnicas en aspectos relativos al mantenimiento de electricidad; calefacción, climatización, agua y gas, obra civil; albañilería, carpintería, cerrajería y pintura; jardinería; telefonía

Este servicio está compuesto por 10 técnicos propios que gestionan y supervisan las funciones de las empresas subcontratadas con presencia continua en el campus (5 empresas con 80 operarios) y también de las que tienen encomendadas intervenciones de tipo puntual o estacional (25 empresas) tales como las que se ocupan de mantenimiento de: instalaciones contra incendios; pararrayos; estaciones transformadoras y mantenimiento de aire comprimido; grupos electrógenos; barreras de los aparcamientos; cristales; ascensores; desratización y desinsectación

Infraestructura específica para profesores/investigadores y estudiantes de doctorado

En particular, para los profesores/investigadores y estudiantes de doctorado, la UAB (departamentos e institutos de investigación) pone a disposición su infraestructura: espacios para la ubicación y trabajo de los estudiantes de doctorado, laboratorios de investigación, equipos

específicos y grandes equipamientos científico-técnicos (como el Sincrotrón ALBA), infraestructura relativa a la documentación y acceso a la información e infraestructura de conectividad a la red.

La Escuela de doctorado pone a disposición de todo su alumnado un nuevo espacio de trabajo. Este espacio está ubicado en la segunda planta de la masía Can Miro (Edificio U, Escuela de Doctorado) y cuenta con todo el mobiliario necesario para poder trabajar con ordenadores portátiles. También dispone de una zona de networking. El espacio, que está abierto en horario de 9 a 18 h, está especialmente pensado para uso y disfrute del personal investigador en formación y quiere ser un punto de encuentro entre investigadores/ras de diferentes disciplinas para que puedan establecer nexos y hacer red. Esta iniciativa está enmarcada dentro del compromiso de la UAB de garantizar un entorno de investigación atractivo y facilitar espacios de encuentro informal entre el personal investigador más joven

Otros recursos materiales para el doctorado

La Escuela de Doctorado de la UAB y los programas de doctorado reciben asignaciones a partir de la distribución de las partidas presupuestarias aprobadas anualmente. La distribución de los recursos a los programas de doctorado se realiza en base a 3 indicadores: estudiantes de doctorado de nuevo ingreso; tesis defendidas; excelencia e internacionalización.

Los recursos necesarios para el desarrollo de los proyectos de investigación provienen en su mayor parte de proyectos de I+D+i subvencionados en convocatorias públicas competitivas y de convenios con instituciones y empresas. La UAB cuenta con un programa propio de becas para personal investigador en formación (PIF) para el desarrollo de la tesis doctoral.

Los recursos necesarios para la asistencia a congresos, bolsas de viaje y la realización de estancias en el extranjero provienen en su mayor parte de fondos de proyectos de I+D+i competitivos, así como de convocatorias específicas de ayudas de movilidad asociadas a becas de formación de personal investigador. La financiación de seminarios, jornadas y otras actividades formativas proviene de acciones de movilidad de profesorado y de las asignaciones presupuestarias de los programas de doctorado (actividades de formación específica y transversal) y de la Escuela de Doctorado (actividades de formación transversal).

Accesibilidad de la información:

La información sobre servicios ofrecidos por la UAB a la comunidad universitaria está disponible a través del Portal UAB. Cabe destacar los siguientes apartados:

Vivir en la UAB: Esta información está dirigida a toda la comunidad universitaria, donde pueden encontrarse información sobre alojamiento, tiendas, etc.

Instituciones y empresas: Dirigido al tejido institucional y empresarial para fomentar su relación con el mundo académico.

Sede electrónica: Dirigido a la comunidad universitaria para facilitar la gestión electrónica de trámites.

Innovación: Boletín electrónico sobre innovación.

Divulgación: Boletín electrónico sobre divulgación científica.

Área multimedia de información: En este apartado pueden encontrarse toda la información multimedia de la UAB.

Depósito Digital de Documentos de la UAB (DDD): El DDD es el repositorio español mejor posicionado en la última edición del Ranking web de repositorios del mundo elaborado por el CSIC. La edición de enero de 2012 evalúa el repositorio digital de 1.240 instituciones de todo el mundo. En la lista mundial el DDD ocupa el 11º lugar. En el top Europa, el DDD aparece en la 4ª posición, sólo precedido por los depósitos UK PubMed Central, CERN (Suiza) y HAL (Francia). En la lista de repositorios institucionales, el DDD también es el repositorio español mejor posicionado y ocupa el 7º lugar.

El Portal UAB está organizado en función de las necesidades del usuario y se ha construido adaptándose a los parámetros de accesibilidad, para garantizar el acceso y la correcta navegación de las personas, independientemente de si tienen alguna discapacidad física, sensorial o barreras tecnológicas. Para ello se han tenido en cuenta las recomendaciones de la ONCE y de la [Web Accessibility Initiative](#) (WAI). Actualmente, el web de la UAB ha conseguido el nivel AA de la WAI y ya está trabajando para lograr el nivel AAA de la WAI.

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

La Organización y Recursos Humanos de la Escuela de Doctorado.

Según el Reglamento de la Escuela, los cargos académicos unipersonales de la Escuela de Doctorado son:

- El director o directora de la Escuela de Doctorado, cargo delegado del Vicerrector/a de Investigación.
- Los coordinadores de los Programas de Doctorado.

Y los órganos colegiados son:

- El Comité de Dirección
- La Junta Permanente del Comité de Dirección
- Las Comisiones Académicas de los Programas de Doctorado

Los recursos humanos de administración y servicios de la Escuela de Doctorado consisten en:

- Administrador de centro y responsable de los recursos materiales y humanos.
- Secretario dirección: Soporte al director y al administrador de la Escuela de Doctorado
- Responsable Unidad Técnica de Doctorado.

La Unidad Técnica, dispone de un equipo de 1 gestor académico y 10 administrativos, para llevar a cabo toda la gestión de: asuntos académicos, gestión de comisiones, planes docentes, movilidad, etc.

- Gestor económico: Gestión Económica de la Administración

- Gestor de Calidad: responsables de los temas de calidad docente de la Escuela de Doctorado.

Además, cada Programa de Doctorado dispone de una persona de administración y soporte vinculada al departamento en el que dicho programa está adscrito.

A continuación, se relaciona algunos de los servicios de apoyo que ofrece la UAB:

Servicios generales y específicos:

Punto de información general de la UAB: Para cualquier información general, con un amplio horario de atención al público.

Punto de información general de la UAB para los estudiantes y profesorado internacional: Información orientada a las necesidades específicas que pueda tener la comunidad universitaria, especialmente destinada a sus miembros internacionales. Acogida y otras prestaciones, logística (vivienda, asesoramiento sobre cuestiones legales acerca de la residencia, etc.)

Servicios de Intranet: Servicios de autogestión de la matrícula, de la preinscripción, de la consulta de calificaciones, de la solicitud de título, solicitud de movilidad, del pago de matrículas, etc.

Acceso al campus virtual: espacio docente donde los profesores e investigadores de la UAB publican la información general para facilitar a los estudiantes de doctorado la información de los cursos, de las actividades, etc.

Otro servicio que ofrece la UAB es el acceso gratuito a un correo electrónico, identificado de la UAB, donde el alumno recibe información general de la universidad. <http://sia.uab.cat/>

Portal de Ayudas, Becas y Convocatorias, UABuscador: Información sobre movilidad, becas, proyectos, etc.

Sugerencias, reclamaciones y Felicitaciones, Sede electrónica: La UAB pone a disposición de la comunidad universitaria este punto de gestión integral para la recepción de sugerencias y reclamaciones de cualquier miembro de la comunidad universitaria. Cualquier información recibida pasa por un procedimiento general de control para evaluar las posibles disfunciones de la UAB.

Defensor Universitario UAB: Es la figura que la UAB ha puesto a disposición de la comunidad universitaria para el arbitraje de cualquier asunto dentro de la universidad.

Otros servicios de la UAB: relación de otros servicios que ofrece la UAB para la comunidad universitaria:

- [Servicios de alojamiento](#)
- [Servicios de orientación e inserción laboral](#)
- [Servicio asistencial de salud](#)
- [Unidad de Asesoramiento Psicopedagógico](#)

- [Servicio en Psicología y Logopedia](#)
- [Servicio de actividad física](#)
- [Servicio de Lenguas](#)
- [Fundación Autònoma Solidaria](#)
- [Promoción cultural](#)
- [Unidad de Dinamización Comunitaria](#)

Infraestructuras y servicios para la investigación:

Departamentos, institutos y cátedras de investigación: Los *departamentos* son las unidades básicas encargadas de organizar y desarrollar la investigación. Se constituyen en áreas de conocimiento, científicamente afines, y agrupan al personal académico de las especialidades que corresponden a estas áreas. Los *institutos* universitarios pueden ser propios, de carácter interuniversitario y adscrito. Sus funciones son la investigación científica o la creación artística y la enseñanza especializada. La UAB es depositaria de 18 *cátedras* gestionadas en colaboración con otras instituciones y organismos, a través de las cuales la Universidad profundiza en el estudio y la investigación de una materia concreta de diferentes áreas del conocimiento. Las actividades docentes e investigadoras de la UAB tienen el amplio apoyo de numerosos servicios e infraestructuras especializadas en diferentes áreas de conocimiento.

Ayuda a la docencia y a la investigación: Fundación Biblioteca Josep Laporte, Granjas y Campos Experimentales, Hospital Clínico Veterinario, Servicio de Bibliotecas, Servicio de Estabulario, Servicio de Informática, Servicio de Publicaciones, Unidad Técnica de Protección Radiológica.

Servicios científico-técnicos: Laboratorio de Ambiente Controlado, Servicio de Análisis Químicos, Servicio de Cultivos Celulares, Producción de Anticuerpos y Citometría, Servicio de Difracción de Rayos X, Servicio de Estadística, Servicio de Microscopia Electrónica, Servicio de Resonancia Magnética Nuclear, Servicio de Tratamiento de Imágenes.

Servicios especializados: Gabinete Geológico de Análisis Territorial y Ambiental, Laboratorio de Análisis Proteómicos, Laboratorio de Análisis y Fotodocumentación, Electroforesis, Autoradiografías y Luminescencia, Laboratorio de Dosimetría Biológica, Laboratorio Veterinario de Diagnóstico de Enfermedades Infecciosas, Planta Piloto de Fermentación, Servicio de Análisis Arqueológicos, Servicio de Análisis de Fármacos, Servicio de Análisis y Aplicaciones Microbiológicas, Servicio de Aplicaciones Educativas, Servicio de Bioquímica Clínica Veterinaria, Servicio de Consultoría Matemática, Servicio de Datación por Tritio y Carbono 14, Servicio de Datos Políticos y Sociales, Servicio de Diagnóstico de Patología Veterinaria, Servicio de Diagnóstico Patológico de Peces, Servicio de Documentación de Historia Local de Cataluña, Servicio de Documentación para la Investigación Transcultural, Servicio de Ecopatología de Fauna Salvaje, Servicio de Endocrinología y Radioinmunoanálisis, Servicio de Evaluación Mutagénica, Servicio de Fragilidad Cromosómica,

Servicio de Genómica, Servicio de Hematología Clínica Veterinaria, Servicio de Higiene, Inspección y Control de Alimentos, Servicio de Investigaciones Neurobiológicas, Servicio de Nutrición y Bienestar Animal, Servicio de Proteómica y Bioinformática, Servicio de Reproducción Equina, Servicio Veterinario de Genética Molecular.

La Agencia de Promoción de Actividades y Congresos se ofrece a colaborar en la organización de las actividades que, tanto la comunidad universitaria como cualquier persona, institución o empresa, deseen celebrar dentro o fuera del campus de la universidad.

Parc de Recerca UAB: Pone a disposición de las empresas y de los investigadores una amplia gama de servicios dirigidos a la interacción entre investigación y empresa. El objetivo es transferir el conocimiento y la tecnología generados dentro de la universidad a la industria y a la sociedad en general. Con el objetivo de conseguir una mayor transferencia de los conocimientos desarrollados en la universidad a la sociedad. La UAB, a través del Parc de Recerca UAB (PRUAB), ofrece un servicio de asesoramiento y ayuda a la creación de empresas. Servicios para el emprendedor: planes de empresa, búsqueda de fondos, viveros de empresa, formación. Patentes y licencias. Becas de formación de investigadores. Asesoramiento ético en la experimentación. Ayuda a la calidad.

Política de igualdad entre mujeres y hombres de la UAB

El Consejo de Gobierno de la UAB aprobó en su sesión del 25 de septiembre de 2024 el [V Pla d'acció per a la igualtat de gènere de la Universitat Autònoma de Barcelona. Sexenni 2024-2030](#), que prevé un conjunto de medidas estructuradas según cinco ejes de actuación. Son los siguientes:

Eje 1. Promoción de la cultura y las políticas de igualdad de género

Eje 2. Igualdad de condiciones en el acceso, la promoción y la organización del trabajo y del estudio

Eje 3. Promoción de la perspectiva de género en la docencia y la investigación

Eje 4. Participación y representación paritaria en la comunidad universitaria

Eje 5. Prevención del acoso sexual, por razón de sexo, género, identidad o expresión de género

El V PAG incluye objetivos operativos específicos para los estudios de Doctorado. Son los siguientes:

Objetivo estratégico 3.2. "Introducir la perspectiva de género en la investigación"

Medidas	Objetivo operativo
3.2.1 Ofrecer recursos y formación al PDI para incorporar la perspectiva de género en la investigación e incentivar los estudios de género Órgano responsable : Vicegerència de Recerca	1. Creación de una red interdisciplinaria para facilitar el intercambio de metodologías, prácticas y estrategias para incorporar la perspectiva de género en la investigación (...)

	3. Ofrecer formación al PDI y al alumnado de doctorado sobre la incorporación de la perspectiva de género y LGBTIQ en la investigación según ámbito de conocimiento (...)
3.2.2. Fomentar la incorporación de la perspectiva de género en la investigación Órgano responsables : Vicerectorado de Alumnado y. Empleabilidad.	(...) 3. Crear un premio a la mejor tesis doctoral con perspectiva de género (...)

Objetivo estratégico 3.3. Reconocer la incorporación de la perspectiva de género en la docencia y la investigación

Medidas	Objetivo operativo
3.2.1. Difundir la docencia y la investigación con perspectiva de género y LGBTIQ Órgano responsables Vicegerencia de Ordenación Académica.	1. Crear un banco de buenas prácticas de docencia e investigación con perspectiva de género y LGBTIQ (...) 3. Organizar una primera jornada para presentar iniciativas y buenas prácticas en la incorporación de la perspectiva de género y LGBTIQ en la docencia y la investigación (...)
3.3.2. Diseñar materiales divulgativos sobre la incorporación de la perspectiva de género en la docencia y la investigación Órgano responsable: Vicerectorado de Alumnado y Empleabilidad	1. Diseñar una estrategia comunicativa y de difusión de la incorporación de la perspectiva de género en la docencia y la investigación 2. Elaborar materiales divulgativo sobre la incorporación de la perspectiva de género y LGBTIQ en la docencia y la investigación.

Si bien la formación al alumnado de Doctorado sobre la incorporación de la perspectiva de género y LGBTIQ en la investigación es uno de los objetivos operativos contemplados en el V PAG, cabe destacar que desde el 2014 la Escuela de Doctorado, en coordinación con el Área de Investigación ofrece formación al alumnado de doctorado en este ámbito, impartida por el Observatorio para la Igualdad.

La UAB ha diseñado las [Normas de convivencia](#), acordadas en Consell de Govern de 16 de marzo de 2023 es un **sistema integral de protección y garantía de la convivencia de todos los colectivos de la universidad** desde un modelo que fomenta la cultura de la paz y la prevención del conflicto.

Recursos materiales propios del programa

Alrededor de un 75% de los estudiantes del programa realiza sus estudios en el marco de un contrato o beca de investigación con lo que se estima que esos estudiantes dispondrán de financiación del proyecto asociado para la asistencia a congresos. Por tanto, se estima que un 75% o más de los estudiantes dispondrán de financiación para la asistencia a congresos. Así mismo, la Escuela de Doctorado destina cada año un presupuesto al Programa para la financiación de actividades de formación transversales a las que pueden asistir los estudiantes del programa sin coste añadido. Entre estas actividades encontramos la formación en impartición de presentaciones orales en inglés, la escritura de artículos y tesis en Latex, la formación en programas informáticos de interés en la investigación o las conferencias de personas invitadas. Según los datos de la Encuesta de Inserción Laboral ([enlace](#)), con los últimos datos disponibles de 2020, la tasa de ocupación de los egresados del programa supera el 96%. Así mismo, más de un 98% de los encuestados indica que realiza funciones para las que es necesario un título universitario y casi un 63% de los encuestados funciones para las que se necesita la formación doctoral recibida.

Para contribuir a la formación y capacitación de sus estudiantes de doctorado, el programa cuenta con una serie de equipos científico-técnicos que dan soporte a la investigación en determinadas líneas.

Equipamiento Electrónica

- Sistema de caracterización eléctrica de dispositivos electrónicos a nivel de oblea. Compuesto de mesas de puntas (manual y semiautomática, RF hasta 40GHz) y la instrumentación correspondiente (analizadores de parámetros de semiconductores, analizador de impedancias, matriz de conexiones, generadores de pulsos, etc.).
- Microscopios de fuerzas atómicas. Adaptados para caracterización eléctrica (CAFM, KPFM y prototipo de E-CAFM) y en ambiente controlado.
- Mesas ópticas con vibrómetros interferométricos por láser HeNe.
- Software COVENTOR para diseño y análisis de MEMS/NEMS.
- Fresadora LPKF H100 para fabricación de prototipos en PCB.
- Setup para caracterización de antenas hasta 3 GHz, compuesto por una celda TEM WaveCell, un generador de señales Agilent N5182A y un analizador de señales Agilent N9020A con módulo RFID.
- Campana de gases

- Laboratorio de electrónica impresa: Microscopio confocal y interferométrico, Medidor LCR, Analizador de Semiconductores, Analizador de Redes, Osciloscopio Mixto Digital-Analógico, Generador y Amplificador RF, Analizador de Señales, Generador de Señales, TEM cell Wavecell 9 kHz- 2.7 GHz, 10 GHz cylinder resonator
- Laboratorio de prototipado de sistemas embebidos: Estación soldadura SMD, Fresadora PCBs, Extractor, Metalización PCB's, Nevera, Insoladora, Horno, Sistema Máscaras PCB, Deshumificador, Perforadora, Generadores, Analizadores.
- Prototipado de sistemas electrónicos (PCB): LK71 ProtoMat S62
- Microscopía: Sensofar PLu Neox, Leica S8APO, Motic SL-41
- Estaciones de soldadura: Ersa IR-550A, Ersa PL-550A, EFD Ultra 2400, Ersa i-Con2
- Equipos de laboratorio: Analizadores lógicos, Analizadores de red, Analizador de dispositivos semiconductores, Fuentes de alimentación, Osciloscopios digitales y mixtosanalógico-digitales, Generador de funciones, Cámara climática. Cámara térmica
- Plataformas de prototipado de diferentes de los principales proveedores (Intel-Altera, Xilinx, NVIDIA,...), interfaces de sensores y comunicaciones (STM, Texas Instruments, NXP, Intel, Renesas, ATMEL, Nordic, Cypress...)
- Software de simulación por elementos finitos, COMSOL (varios módulos para simulación de MEMS/NEMS)
- Software para el diseño de circuitos integrados Cadence

Infraestructura de Servidores

- 5 servidores de computación con un total de 18 Intel(R) Xeon(R) + 4 Intel(R) i7 + 12 AMD(R) Opteron(R) procesadores y 58 GB de RAM.
- Clúster de computación de altas prestaciones, dotado de 80 procesadores y un total de 184 Gb de memoria RAM.
- Servidor ASUS ESC4000A-E11 con procesador de 24 núcleos y 256GB de RAM + GPUs de cálculo NVIDIA A40 y NVIDIA L40s.
- Ordenadores de sobremesa específicos para cálculo equipados con GPU NVIDIA RTX 2080Ti y NVIDIA RTX 4090.
- 5 unidades rack con una capacidad total instalada de 48 núcleos de CPU, 228 GB de RAM, 17 TB de disco y 32 puertos Gigabit Ethernet.
- Dos servidores equipados con tarjetas GPU: NVIDIA RTX A2000 GPU con 12 GB de memoria, TESLA C2070 con 6GB, y GeForce RTX 3080 con 8 GB.
- Disco de almacenaje en red Synology RS2414+ NAS con 12 x 6 TB discos duros, expandido mediante un Synology RX1217 con 5 x 14 TB discos duros.

- Servidor con Xeon Silver 4210 (40 hilos) con acelerador FPGA Alveo U50, y acelerador FPGA Intel OSK.
- Servidor con Intel i7-4770K (8 hilos) con acelerador FPGA Terasic DE5Net, GTX Titan
- Servidor con placas GPU Xeon W-2155 (20 hilos) GTX3090, 2 x RTX2080ti
- Servidor con GPU NVIDIA K40

Licencias EDA de diseño y prototipado de circuitos integrados:

- Cadence, Siemens, Intel, AMD, Mathworks.
- Entornos abiertos de desarrollo de ASICs.
- Entornos abiertos y plataformas de IA orientados a sistemas empujados

Equipamiento GNSS

- Antenas: Antcom G8Ant-3A4TB1 outdoor (L1/E1/G1/B1, L2/G2/B2, B3, L5/E5, E6 bands), antena Fraunhofer de doble polarización RHCP/LHCP para banda L, antena Drotek DA910 (L1/E1/G1/B1, L2/G2/B2, B3, L5/E5b, E6 bands), antena Tallysman TW3972E (L1/E1/G1/B1, L2/G2/B2, G3, L5/E5 bands), varias antenas de bajo coste en banda L1/E1.
- Receptores: uBlox F9P, uBlox NEO-M8T, uBlox EVK-5H, Ifen SX-NSR software receiver, cloud GNSS software receiver.
- Simuladores de señal GNSS en RF: LabSat GPS-L1 para grabar y reproducir señales GNSS en RF; simulador de señales de GNSS en RF Safran Skydel GSG-842 para la generación de señales RF de GPS, Galileo, Beidou y Glonass, en cualquiera de sus bandas de operación (i.e. E1/L1, L2, E5/L5 y E6).

Dispositivos de Software-Defined Radio (SDR)

- Dispositivos de bajo coste: varias unidades de RTL-SDR y Airspy Mini.
- Dispositivos de gama media: cuatro unidades de BladeRF, una unidad de USRP NI-2900 y una unidad de USRP N200.
- Dispositivos de gama alta: una unidad de USRP NI-2955 y de USRP X300.

Redes de sensores

- Crossbow (30 nodos IRIS @ 2.4GHz)

- Zolertia (22 nodos Z1@ 2.4GHz)
- Worldsensing (10 nodos COU @ 2.4GHz)
- Red LoRaWAN UAB (2 puntos de acceso + 20 nodos)

Equipamiento de Comunicaciones Inalámbricas

- Red WiMax Alvarion con 1 estación base (Alvarion BreezeMAX3000 @ 3.5GHz), 2 terminales de exteriores (Alvarion BreezeMax PRO-DMe-SA) y 1 de interiores (Alvarion BreezeMAX Si).
- 1 analizador WiFi Yellowjacket.
- 13 tarjetas reconfigurables radio (software defined radio – SDR).

Instrumentación de medida

- Analizador de espectros Agilent E4407B ESA-E, 9 kHz-26.5 GHz
- Analizador de redes Agilent N5242-A PNA-X, 10 kHz-26.5 GHz con opciones de medidas diferenciales y en el dominio del tiempo
- P5028A Keysight Streamline USB Vector Network Analyzer, 53 GHz
- B2901BL Precision Source / Measure Unit, 1 CH, 1 pA Resolution, 21 V, 1.5 A
- Cabeceras para medidas en banda milimétrica OML V10-VNA2 T/R y V10-VNA2 R, 75-110 GHz
- Generador de señales analógico Agilent N5183A MXG, 100 kHz-20 GHz
- Estación de sondas Cascade Microtech M150
- Osciloscopio Infinium Hewlett Packard, 500 MHz, 2 Gsa/s
- Instrumentación general de laboratorio: fuentes alimentación, control GPIB/LAN, ...
- Cámara anecoica con sistema de posicionamiento esférico: medidas de radiación de antenas en campo cercano y lejano. Dimensiones externas 5 m x 3 m x 3 m. Rango de operación 0.6 a 26.5 GHz.

Equipamiento Automatización

- Estación de mezcla FESTO
- Estación de mecanizado FESTO
- Red de comunicaciones industriales Device Net

Entornos aeronáuticos de Simulación

- XPlane-12: Cockpit y Dinámica de Aeronave

- Drivers del Simulador de Tráfico Aéreo BlueSky
- Simulador Socio-Tecnológico FRAM
- Eye-Tracker

Equipamiento UAB DronLab

El laboratorio de drones de la UAB responde a dos propósitos principales:

- Operaciones de vuelo no tripulado: el laboratorio está registrado en AESA como Operador de UAS (nº de registro ESPjfb085cp5osxq), lo que permite el despliegue de operaciones en diferentes contextos de acuerdo a los diferentes objetivos de investigación o prestación de servicios.
- Gestión de tráfico no tripulado (UTM/U-space): se dispone de una plataforma tecnológica USSP (DronAs), lo que permite el despliegue de operaciones en contextos complejos como, por ejemplo, U-space

La infraestructura consta de los siguientes activos:

- Plataformas de vuelo:
 - 2 cuatrirrotores + 2 hexarrotores (Payload máx: 2 Kg), de fabricación propia, operados mediante ArduPilot.
 - Cuatrirrotor DJI Phantom 4 multiespectral.
 - Hexarrotor DJI Matrice 600 Pro (equipamiento: Cámara termográfica DJI FLIR Zenmuse Xt2)
 - Aeroplano (wingspan: 1,9 m), operado mediante ArduPilot.
- Estación de control terrestre móvil, instalada en una furgoneta Peugeot Boxer con la cabina de carga electrificada mediante una batería (con una autonomía de 24h de trabajo) y dotada de pantallas para el seguimiento y control de misiones.
- S/W de planificación y seguimiento de misiones. S/W de simulación de misiones.
- Clúster de computación compuesto por 2 servidores interconectados:
 - Uspace-Alpha: Intel(R) Core(TM) i7-8700 CPU @ 3.20GHz, 12 núcleos, 16 GB DDR4
 - Uspace-Bravo: INTEL I9 14900K, 32 núcleos. 128 GB DDR5. SSD 2TB. Tarjeta gráfica GIGABYTE RTX 4070
- Plataforma S/W para la prestación de servicios UTM/U-space, desplegado en el clúster de computación y en la nube, para prestación de servicios a terceros.

Asimismo, gracias a los convenios que se mantienen con distintos centros como el Instituto de Microelectrónica de Barcelona, IMB-CNM, CSIC, el Centro de Investigación Biomédica en Red en Bioingeniería, Biomateriales y Nanomedicina, CIBER-BBN, Instituto de Estudios Espaciales de Cataluña, IEEC del CERCA entre otros, los doctorandos pueden tener acceso a los siguientes equipos:

- Sala blanca con equipos de ataque húmedo, grabado seco (RIE), procesado térmico para oxidación, recocido y deposición, deposición química (CVD), deposición de capas atómicas (ALD), implantación iónica, metalización, fotolitografía, etc.
- Sala limpia de nanolitografía con los siguientes equipos: Litografía por haz de electrones (EBL), litografía mediante AFM, litografía nanoimprint (NIL), haz de iones focalizado (FIB) y Microscopios electrónicos.
- Plataforma CNM-CIBER para fabricación de Micro-nano sistemas
- Equipo para crecimiento de NTCs y funcionalización
- Facilidades de fabricación de microsistemas sobre sustratos poliméricos COP, SU-8, silicona, poliimida, metacrilato, etc.
- Fabricación de electrodos en Al, Au Ti o Pt y recubrimientos selectivos con Oxido de Silicio, con Nitruro de Silicio, Platino negro
- Laboratorio de microsistemas con tecnologías de grabado húmedo y lift-off. Procesos anisotrópicos y de grabado con KOH y HF vapor. Metalización con aluminio, cromo, titanio, níquel, platino y oro
- Tecnología de crecimiento, grabado y metalización sobre polímeros: COP, SU8, silicona, metacrilato y poliimida
- Equipo de ingeniería inversa y caracterización física
- Encapsulado de chips y dispositivos.
- Instrumentación de medida de impedancia homologada para medidas en laboratorio médico
- Software de CAD: Cadence, HSpice, Synopsys, Ansys, Suprem3, Tsuprem4, COMSOL, Medici, etc.

8. REVISIÓN, MEJORA Y RESULTADOS DEL PROGRAMA DE DOCTORADO

8.1. Sistema de garantía interna de calidad

[Manual de SGIQ del centro](#)

La Comisión Académica del Programa de Doctorado

De acuerdo con el Reglamento de [régimen interno](#) de la Escuela de Doctorado de la UAB, artículo 13, la comisión académica es el órgano responsable de la definición, actualización, calidad y coordinación de cada programa de doctorado, así como del progreso de la investigación y de la formación de cada doctorando. Quedan regulados los siguientes aspectos referidos a la CAPD:

- artículo 14. Composición
- artículo 15. Funciones
- artículo 16. Funcionamientos

El procedimiento a través del cual se articula la participación de los diferentes agentes implicados en el programa de doctorado se recoge en el [Documento de Compromiso Doctoral](#) en el cual se explicitan también las obligaciones del director/a, del tutor/a de la tesis y del doctorando/a.

El seguimiento, evaluación y mejora de la calidad en el desarrollo del programa se lleva a cabo a través del proceso [PC09- Seguimiento, evaluación y mejora de los programas de doctorado](#) del SGIC, que concreta de forma detallada y completa las tareas y los agentes implicados. El objetivo de este proceso es promover la mejora de los programas de doctorado mediante el análisis periódico del desarrollo de los propios programas de doctorado y la generación de propuestas de mejora, siguiendo los estándares de calidad establecidos. El proceso se revisa periódicamente a la vista de los resultados obtenidos en cada curso académico. La responsabilidad recae en la Secretaría Académica.

Una vez elaborados y aprobados los informes de seguimiento se publican en la web de la Universidad. Desde la Escola de Doctorat se publican en la pestaña Calidad de la ficha de cada uno de los programas de doctorado. El seguimiento y el progreso en los resultados de aprendizaje de los doctorandos se encuentran recogidos en el [Proceso PC07-Seguimiento de los estudiantes de doctorado](#) el objetivo del cual es garantizar el seguimiento anual de lo doctorandos de acuerdo con la normativa vigente.

En cuanto a la recogida de la satisfacción de los grupos de interés, se puede consultar [el PS05- Proceso de soporte de Satisfacción de los usuarios](#) en el SGIC de la Escuela. Desde el curso académico 2016/17 se han programado las encuestas institucionales para recoger el grado de [satisfacción de los/las doctores/as](#) y también de [los/las directores/as de tesis doctoral](#). Estas encuestas se programan dos ediciones cada curso y los resultados se publican en el espacio ["Encuestas de Satisfacción"](#). Los resultados publicados se agregan a nivel global UAB y por ámbitos de conocimiento. La coordinación del programa dispone de resultados individuales.

Adicionalmente, como el resto de las universidades catalanas, AQU también programa la [encuesta trienal de inserción laboral de los/las doctores/as](#). Los principales resultados de esta encuesta se publican en el espacio ["Las cifras del doctorado"](#) en la pestaña Calidad de la ficha web de los programas de doctorado.

El análisis de este conjunto de indicadores y resultados de la satisfacción de los colectivos (encuestas y reuniones con estudiantes y profesorado) aporta la información necesaria para la gestión del programa y para los procesos de seguimiento y mejora del programa.

El SGIC de la Escuela también tiene definido [el PS04-Proceso de soporte de Gestión de quejas y sugerencias](#) que permite organizar las actividades que garantizan la recogida y la gestión de las opiniones de satisfacción e insatisfacción, en forma de sugerencia, de queja o de felicitación, de las personas usuarias y grupos de interés externos, para darles la respuesta adecuada y obtener información relevante para mejorar los programas, la prestación de los servicios universitarios y la mejora de las instalaciones. Además, y de forma centralizada, se hace un seguimiento de las quejas y sugerencias recibidas a través del canal OPINA UAB que es un canal abierto de participación que permite hacer llegar sugerencias, quejas y felicitaciones sobre el funcionamiento de la UAB

Finalmente mencionar que el SGIC dispone también, del proceso estratégico PE02- Definición, despliegue y seguimiento del SGIC que recoge la sistemática de revisión con sus responsables y, en su caso, actualización del SGIC. Este proceso garantiza la calidad de los programas de doctorado, estableciendo unas pautas de funcionamiento y un conjunto de procesos orientados a su continua mejora. El objetivo de este proceso es establecer la sistemática que debe aplicarse en el diseño, despliegue y revisión del SGIC de la Escuela de Doctorado.

Participación de estudiantes de doctorado en el SGIQ

Los estudiantes de doctorado participarán en el SIGC del programa para la evaluación tanto formativa (durante los estudios de doctorado) como sumativa (una vez finalizada la tesis). La evaluación cubrirá aspectos prácticos de las acciones formativas, la supervisión de la tesis, los espacios o las herramientas digitales usadas en el programa, y los servicios de información, orientación o apoyo recibidos. Las encuestas incluirán información de tipo cuantitativo y cualitativo.

La evaluación formativa o continua se realizará a través:

- Encuestas de satisfacción sobre las actividades formativas promovidas por el programa.
- Buzón abierto para sugerencias y reclamaciones a través del correo electrónico del programa.

Como acción para la evaluación final o sumativa del programa, se realizará una encuesta de valoración y satisfacción a los alumnos en el momento tras la defensa de la tesis doctoral.

La Comisión Académica evaluará toda la información recibida a través de los diferentes canales detallados anteriormente para valorar la calidad y satisfacción del alumnado. La información será compartida con los actores implicados en el programa. Las acciones de mejora identificadas serán, o bien incorporadas en el programa, o bien se planificará su futura incorporación una vez sean viables o haya sido aprobadas, si es el caso, por AQU. Los resultados de evaluación de la calidad serán incorporados en los informes de seguimiento del programa. La combinación de ambas evaluaciones, ofrecerán a la Comisión Académica del programa datos de gran valor para la mejora continuada del programa tanto a nivel de eficacia, eficiencia y excelencia.

Estimación de valores cuantitativos

TASAS	% (últimos 5 años)
GRADUACIÓN	48 %
ABANDONO*	6 %
EFICIENCIA (últimos 4 años)	51 %

*El porcentaje detallado año por año se puede ver en la Tabla 5 de este mismo documento.

Justificación de los indicadores propuestos

Explicar brevemente las tasas propuestas

Tasa de graduación

Se ha calculado como la relación porcentual de los estudiantes que terminan la tesis en 4 años (48 meses) o menos (curso previsto de graduación o siguiente), respecto al número de tesis leídas totales. La ratio de cinco años se ofrece para las tesis cuya fecha de defensa ha sido los últimos 60 meses desde el 31 de Mayo de 2024, y para el histórico de tesis leídas en el programa.

Tasa de abandono

Relación porcentual entre los doctorandos de una cohorte de entrada que no han graduado y no se han matriculado al seguimiento ni en el curso previsto de graduación (n) ni en el siguiente (n+1) respecto al conjunto de doctorandos de la misma cohorte, en los últimos 5 años. El histórico del programa se calcula como el porcentaje de estudiantes que no defienden la tesis en relación con el número de estudiantes totales del programa.

Tasa de eficiencia

La Tasa de eficiencia para los últimos 4 años como el cociente (Número de tesis completadas en 4 o menos años/Tesis Defendidas*100)

Como comentario general se observa que la tasa de abandono ha disminuido considerablemente a lo largo de la evolución del programa, estando alrededor del 6% actualmente. Asimismo, se observa un alargamiento general de la duración de las tesis del programa. Como línea de actuación futura, se pretende instar a los directores a que las tesis se ajusten a una duración de 4 años.

8.2. Procedimiento para el seguimiento de doctores

Como mecanismo para el análisis de la empleabilidad de las personas doctoras tituladas por la UAB, se dispone de la [encuesta de inserción laboral](#), que lleva a cabo AQU en colaboración con los Consejos Sociales de las universidades catalanas que participan en ella.

La UAB participa en esta encuesta y dispone de datos de las siguientes ediciones de la encuesta:

Edición	Año	Cohortes de personas tituladas encuestadas	Participación personas tituladas UAB
Primera	2008	2002/03 y 2003/04	54,3%
Segunda	2011	2005/06 y 2006/07	--
Tercera	2014	2008/09 y 2009/10	70,1%
Cuarta	2017	2011/12 y 2012/13	69,1%
Quinta	2020	2014/15 y 2015/16	--
Sexta	2023	2017/18 y 2018/19	--

El objetivo principal de la encuesta es la obtención de datos y referentes sobre la calidad de la inserción de las personas tituladas, especialmente: el nivel de ocupación/paro/inactividad, calidad y características de la ocupación.

Respecto a la difusión de los resultados de las encuestas, están disponible para las coordinaciones de los diferentes programas de doctorado, y también, el público en general ya se en la web de AQU [Inserción laboral](#), y [Portal EUC DADES](#) y también el web UAB ([Escola de Doctorat](#) y [Seguimiento de titulaciones/doctorado en cifras](#) (pestañas “satisfacció” i “Inserció laboral”).

8.3. Resultados

Datos relativos a los últimos 5 años y previsión de resultados del programa

Tasa de éxito a 3 años	16 %
Tasa de éxito a 4 años	48 %
Tasa de éxito a 5 años	94 %

Los datos han sido calculados con las tesis leídas en los últimos 60 meses medidos desde el 31 de Mayo de 2024. La tasa de éxito a X años se calcula como el porcentaje de tesis leídas en X años o menos, con respecto al porcentaje de tesis leídas en el período de 5 años. La tasa de éxito a 5 años no es del 100% debido a las bajas de diversa índole (médica, maternidad, voluntaria, etc.) que los estudiantes han solicitado. Si no se tienen en cuenta los casos en los que la baja ha generado una duración superior a 5 años naturales, los porcentajes quedan:

Tasa de éxito a 3 años	17 %
Tasa de éxito a 4 años	52 %
Tasa de éxito a 5 años	100 %

Estimación de valores cuantitativos

Número de tesis producidas (defendidas y aprobadas)	107 (Histórico global del programa) 62 en los últimos 60 meses (5 años) desde el 31 de Mayo de 2024.
Tesis cum laude (número de tesis y porcentaje respecto del total con la cualificación cum laude)	36 tesis (Tabla 3), 65 %
Contribuciones científicas relevantes derivadas de las tesis	5 artículos revista/tesis*

*En la última acreditación del programa se llevó a cabo el conteo de las publicaciones generadas por las tesis leídas entre los 2013 y 2020, que ascendían a un total de 57, con un total de 303 artículos en revistas internacionales y una media de 5,4 artículos en revista por tesis.

PERSONAS ASOCIADAS A LA SOLICITUD

9.1 Responsable del programa de doctorado	
NIF	
Nombre	Asier
Primer Apellido	Ibeas
Segundo Apellido	Hernández
Domicilio	Departament de Telecomunicació i Enginyeria de Sistemes. Edifici Q Campus UAB
Código Postal	08193
Provincia	Barcelona
Municipio	Cerdanyola del Vallés
Email	oqd.verifica@uab.cat
Fax	
Móvil	
Cargo	Coordinador del Programa de Doctorado / Catedrático Contratado

9.2 Representante legal	
NIF	
Nombre	Ramon
Primer Apellido	Vilanova
Segundo Apellido	Arbós
Domicilio	Edifici A - Campus de la UAB
Código Postal	08193
Provincia	Barcelona
Municipio	Cerdanyola del Vallés
Email	oqd.verifica@uab.cat
Fax	935812000
Móvil	935814029
Cargo	Vicerector de Estudios y Calidad

9.3 Solicitante	
NIF	
Nombre	Ramon
Primer Apellido	Vilanova
Segundo Apellido	Arbós
Domicilio	Edifici A - Campus de la UAB
Código Postal	08193
Provincia	Barcelona
Municipio	Cerdanyola del Vallés
Email	oqd.verifica@uab.cat
Fax	935812000
Móvil	935814029
Cargo	Vicerector de Estudios y Calidad

Anexos

Códigos ISCED

Código	(Ámbito de estudio) ISCED 2013
0111	Ciencias de la educación
0112	Formación de docentes de enseñanza infantil
0113	Formación de docentes de enseñanza primaria
0114	Formación de docentes de educación secundaria y formación profesional
0119	Educación (otros estudios)
0211	Técnicas audiovisuales y medios de comunicación
0212	Diseño de moda e interiorismo
0213	Bellas artes
0214	Conservación, restauración y artesanía
0215	Música y artes del espectáculo
0219	Artes (otros estudios)
0221	Religión y teología
0222	Historia y arqueología
0223	Filosofía y ética
0229	Humanidades (otros estudios)
0231	Aprendizaje de segundas lenguas
0232	Literatura y lingüística
0239	Lenguas (otros estudios)
0311	Economía
0312	Ciencias políticas
0313	Psicología
0314	Sociología, antropología y geografía social y cultural
0319	Ciencias sociales y del comportamiento (otros estudios)
0321	Periodismo y comunicación
0322	Biblioteconomía, documentación y archivos
0411	Contabilidad y gestión de impuestos
0412	Finanzas, banca y seguros
0413	Dirección y administración
0414	Marketing y publicidad
0416	Ventas al por mayor y al por menor
0419	Negocios y administración (otros estudios)
0421	Derecho
0511	Biología
0512	Bioquímica
0519	Ciencias de la vida (otros estudios)
0521	Ciencias del medio ambiente
0522	Entornos naturales y vida silvestre
0531	Química
0532	Ciencias de la Tierra
0533	Física
0539	Ciencias químicas, físicas y geológicas (otros estudios)
0541	Matemáticas
0542	Estadística
0549	Matemáticas y estadística (otros estudios)
0612	Diseño y administración de bases de datos y redes

0613	Desarrollo y análisis de aplicaciones y de software
0619	Tecnologías de la información y las comunicaciones (otros estudios)
0711	Ingeniería y procesos químicos
0712	Control y tecnología medioambiental
0713	Electricidad y energía
0714	Electrónica y automática
0715	Maquinaria y metalurgia
0716	Vehículos de motor, barcos y aeronaves
0719	Ingeniería y profesiones afines (otros estudios)
0721	Industria de la alimentación
0722	Industrias de otros materiales (madera, papel, plástico, vidrio)
0723	Industria textil, confección, del calzado y piel
0724	Minería y extracción
0729	Industria manufacturera y producción (otros estudios)
0731	Arquitectura y urbanismo
0732	Ingeniería civil y de la edificación
0739	Arquitectura y construcción (otros estudios)
0811	Producción agrícola y explotación ganadera
0812	Horticultura y jardinería
0819	Agricultura y ganadería (otros estudios)
0821	Silvicultura
0831	Pesca
0841	Veterinaria
0911	Odontología
0912	Medicina
0913	Enfermería
0914	Tecnología de diagnóstico y tratamiento médico
0915	Terapia y rehabilitación
0916	Farmacia
0919	Salud (otros estudios)
0923	Trabajo social y orientación
1013	Hostelería
1014	Actividades físicas y deportivas
1015	Viajes, turismo y ocio
1022	Salud y seguridad laboral
1031	Enseñanza militar
1032	Protección de la propiedad y las personas
1041	Servicios de transporte

Actividades formativas aprobadas por la Comisión de Doctorado:

codi sigm@	Descripción
1	Asistencia a seminarios o conferencias impartidos por expertos en el ámbito de conocimiento
2	Asistencia a working doctorals groups
3	Elaboración de un artículo de investigación, enviado a una revista científica de impacto
4	Estancias de investigación en centros nacionales o extranjeros, públicos o privados
5	Impartición de un seminario sobre el proyecto de investigación
6	Participación en escuelas de verano
7	Participación en journal clubs
8	Participación en reuniones de colaboración entre grupos de investigación
9	Participación en seminarios internos de grupo de investigación/departamento
10	Participación en job market sessions
11	Participación en simposios de jóvenes investigadores
12	Participación en la elaboración de un proyecto de investigación
13	Participación en talleres o cursos de especialización metodológica
14	Presentación de una comunicación (póster u oral) en congreso nacional o internacional
15	Presentación de una comunicación en jornada científica departamental
16	Sesiones hospitalarias
17	Acciones formativas para la mejora de la comprensión del campo de estudio
18	Acciones para la capacitación profesional de doctores
19	Colaboración en tareas docentes (Becarios y Asociados Clínicos)
20	Curso de competencia lingüística para la comunicación científica
21	Curso de emprendimiento y empresa
22	Curso de Formación para Personal Investigador Usuario de Animales Para Experimentación
23	Curso de gestión de proyectos
24	Curso de idiomas o de mejora de la docencia en inglés
25	Curso de instalaciones radioactivas
26	Curso de propiedad intelectual e industrial
27	Curso de seguridad e higiene en el laboratorio

28	Curso de sistemas de garantía de la calidad
29	Curso de técnicas de búsqueda de empleo
30	Curso de técnicas estadísticas
31	Curso o taller de innovación docente
32	Participación en jornadas "doctorales"
33	Formación transversal bajo convenio de Doctorado Industrial
34	Programa Erasmus Modalidad Prácticas
35	Movilidad
36	Desarrollo de competencias personales. Nivel básico.
37	Desarrollo de competencias en gestión y organización de la investigación. Nivel básico.
38	Desarrollo de competencias en Comunicación y difusión de la investigación. Nivel básico.
39	Desarrollo de competencias en de Transferencias e impacto de la investigación. Nivel básico.
40	Desarrollo de competencias personales. Nivel avanzado.
41	Desarrollo de competencias en gestión y organización de la investigación. nivel avanzado
42	Desarrollo de competencias en Comunicación y difusión de la investigación. Nivel avanzado
43	Desarrollo de competencias en de Transferencias e impacto de la investigación. Nivel avanzado.
44	Desarrollo de competencias docentes.
45	El doctorado como etapa formativa. Una aproximación a la ética en la investigación y en la buena práctica.
46	Preparación para la etapa postdoctoral.
47	Desarrollo de competencias sociales y comunicación.
48	Desarrollo de competencias de mentoraje
49	Proyecto de Doctorado Industrial (memoria y relación contractual)
50	Formación en competencias docentes universitarias
51	PIF: Personal Investigador en Formación
52	FI-GENCAT: Formación y contratación de personal investigador novel. AGAUR. Generalidad de Cataluña
53	FPU: Ayudas para la formación de profesorado universitario
54	FPI-MEC: Formación de personal investigador

55	Becario de La Caixa
56	Ayudas becas del extranjero
57	CSC: China Scholarship Council
58	Ayuda a la matrícula para personas contratadas para proyectos
59	Beca CONICYT (Xile)
60	Beca CONACYT (Méjico)
61	Beca Mari S. Curie
62	Cotutela: Estancia de investigación en centros extranjeros, públicos o privados
63	Cotutela: Estancia de investigación en la UAB
64	Programa Erasmus Modalidad Estudios
65	Actividad Transversal
66	Estancias de investigación en centros nacionales
67	Publicación y/o aceptación de un artículo de investigación, libro o capítulo

DOCUMENTO DE RECURSOS HUMANOS DEL PROGRAMA

PROFESORADO DEL PROGRAMA EN INGENIERÍA ELECTRÓNICA Y DE TELECOMUNICACIÓ

Grupos de investigación

El programa de doctorado dispone de los siguientes grupos de investigación consolidados o reconocidos (SGR-DGR, 2009...) a fecha de 1 de Junio de 2024:

1. Grupo de investigación “IDEAS: Information-based Decision and Control for Autonomous Systems” – 2021SGR00197 – Agència de gestió d’Ajuts Universitaris i de Recerca (AGAUR), sense finançament ([enlace](#)).
2. Grupo de investigación “WavesLab -Grup de Tecnologies sensefils- Wireless Technologies Group” – 2021SGR00083 - Agència de gestió d’Ajuts Universitaris i de Recerca (AGAUR), finançament 40.000 € ([enllaç](#)).
3. Grupo de investigación “Processament de Senyal per Comunicacions i Navegació (SPCOMNAV)” – 2021SGR00737 - Agència de gestió d’Ajuts Universitaris i de Recerca (AGAUR), finançament 60.000€. ([enlace](#))
4. Grupo de investigación “Engineering of electron devices ”- 2021SGR00199, Agència de gestió d’Ajuts Universitaris i de Recerca (AGAUR), sense finançament.
5. Grupo de investigación “Electronic Circuits and Systems (ECAS)” – 2021SGR00132 –, Agència de gestió d’Ajuts Universitaris i de Recerca (AGAUR), sense finançament. ([enllaç](#))
6. Grupo de investigación “Enginyeria de Microones, Metamaterials i Antenes (GEMMA)” 2021SGR00192, Agència de gestió d’Ajuts Universitaris i de Recerca (AGAUR), finançament 36.000€. ([enllaç](#))
7. Grupo de investigación “Information Modeling and Processing (IMP)” – 2021SGR01252 – Agència de Gestió d’Ajuts Universitaris i de Recerca (AGAUR), finançament 60.000.
8. Grupo de investigación “Custom Intelligent Computing Systems (CICS)” – 2021SGR10623 – Agència de Gestió d’Ajuts Universitaris i de Recerca (AGAUR), finançament 60.000€.
9. Grupo de investigación “Intelligent transportation Systems Group” – 2021SGR00791 – Agència de Gestió d’Ajuts Universitaris i de Recerca (AGAUR), sense finançament ([enlace](#)).

Líneas de investigación

El programa se organiza en 15 líneas de investigación:

1. Línea de investigación en Sistemas micro y nanoelectromecánicos: integración en CMOS y aplicaciones
2. Línea de investigación en Fiabilidad de dispositivos y circuitos micro/nanoelectrónicos
3. Línea de investigación en Ingeniería de RF/microondas, Metamateriales, antenas, RFID y aplicaciones industriales
4. Línea de investigación en Nanoelectrónica computacional
5. Línea de investigación en Tecnología micro y nanoelectrónica
6. Línea de investigación en Tecnologías Inalámbricas
7. Línea de investigación en Procesamiento de la señal para la comunicación y navegación
8. Línea de investigación en Automatización y Sistemas Avanzados de Control
9. Línea de investigación en Sistemas de transporte inteligente
10. Línea de investigación en Ingeniería Biomédica e Internet of Things
11. Línea de investigación en Sistemas Ciberfísicos y Edge AI
12. Línea de investigación en Diseño de Circuitos Integrados en silicio y flexibles.
13. Línea de investigación en *Machine Learning* para señal y comunicaciones
14. Línea de investigación en Sistemas de gestión y aplicaciones de tránsito aéreo tripulado y no tripulado
15. Línea de investigación en Comunicaciones cuánticas e información segura

En el anexo que se adjunta se incluye, referido a los últimos 5 años y para cada línea propuesta, los investigadores que forman parte de la misma, si tienen o no sexenios y si el mismo es vigente. Se incluyen los proyectos de investigación también vigentes en este mismo periodo, así como las publicaciones científicas y las tesis doctorales defendidas con las publicaciones que derivan de las mismas.

A continuación, se detallan, para cada línea de investigación: nombre y apellido de los profesores que forman parte de la misma y los proyectos de investigación activos. Para todo el equipo, se detallan las 25 contribuciones científicas más relevantes y 10 tesis defendidas con sus publicaciones derivadas.

Se utiliza la siguiente leyenda para las categorías profesionales:

- CU, Catedrático de Universidad
- CL, Catedrático Laboral (Contratado)
- TI, Titular de Universidad
- Agregado, Profesor Agregado/Profesora Agregada
- Prof. Asociado, Profesor Asociado

1. Línea de investigación: **Sistemas micro y nanoelectromecánicos: integración en CMOS y aplicaciones**

Equipo de investigación

Nom i cognoms	Categoria	Tesis dirigides últims 5 anys (íntegres)	Any concessió últim sexenni	Nombre Sexennis (inv/trans)	Sexenni Viu (S/N)
Núria Barniol Beumala	CU	2	2023/2019*	6/1	S
Arantxa Uranga del Monte	TU	1	2023	4/0	S
Gabriel Abadal Berini	TU	1	2023	5/0	S
Francisco Torres Canals	Agregat	1	2022	4/0	S

*Los dos años indican los años de concesión del tramo de investigación y de transferencia, respectivamente.

Proyecto de investigación activo en la línea de investigación asociada

Títol del projecte	UPA: Plataforma ultrasónica basada en matrices de elementos de alta frecuencia PMUTs-on-CMOS.
Entitat finançadora	Ministerio de Ciencia e Innovación
Referència	PID2022-136624OB-I00
Durada	Setiembre 2023-Agosto 2026
Finançament	113.000€
Tipo de convocatòria	Estatal. PROYECTOS DE GENERACIÓN DE CONOCIMIENTO 2022 MODALIDAD: INVESTIGACIÓN ORIENTADA TIPO B
Personal investigador que participa	N.Barniol (IP), A.Uranga, F.Torres, E. Ledesma

2. Línea d'investigación en **Fiabilidad de dispositivos y circuitos micro/nanoelectrónicos**

Equipo de investigación

Nom i cognoms	Categoria	Tesis dirigides últims 5 anys (íntegres)	Any concessió últim sexenni	Nombre Sexennis (inv/trans)	Sexenni Viu (S/N)
Montserrat Nafria Maqueda	CU	2	2019	5/0	S
Rosana Rodriguez Martinez	CU	1	2019	4/0	S
Marc Porti Pujal	CU	1	2021	4/0	S
Javier Martin Martínez	Agregat	3	2020	2	S
Albert Crespo Yepes	Agregat	0	2020	2	S

Proyecto de investigación activo en la línea de investigación asociada

Títol del projecte	"Fiabilidad, seguridad y eficiencia energética en dispositivos y circuitos electrónicos para IoT edge" (TIRELESS)
Entitat finançadora	Agencia Estatal de Investigación
Referència	PID2022-136949OB-C22
Durada	1 Septiembre 2023 al 31 de Agosto de 2027
Finançament	231.250€
Tipo de convocatòria	Convocatoria 2022 - «Proyectos de Generación de Conocimiento»
Personal investigador que participa	R. Rodriguez, M. Nafria, M. Porti, , J. Martín-Martínez, A. Crespo

3. Línea de investigación en **Ingeniería de RF/microondas, Metamateriales, antenas, RFID y aplicaciones industriales**

Equipo de investigación

Nom i cognoms	Categoria	Tesis dirigides últims 5 anys (íntegres)	Any concessió últim sexenni	Nombre Sexennis (inv/trans)	Sexenni Viu (S/N)
Ferran Martin Antolín	CU	3	2020/2019*	5/1	S
Joan Garcia García	CU	0	2017/2019*	3/1	S
Jordi Bonache Albacete	CL	1	2019	3/0	S
Ferran Paredes Marco	TU	0	2024	1/0	S

*Los dos años indican los años de concesión del tramo de investigación y de transferencia, respectivamente.

Proyecto de investigación activo en la línea de investigación asociada

Títol del projecte	Sistema inteligente para el control y mejora de rendimiento en procesos industriales de embotellado y producción de vinos y productos derivados (SMART-CELLAR)
Entitat finançadora	Ministeri de Ciència e Innovació
Referència	CPP2021-009080
Durada	Septiembre 2022-agosto 2025
Finançament	1.225.857,50€ (506.910,10€ UAB)
Tipo de convocatòria	convocatòria COLABORACIÓN PÚBLICO-PRIVADA 2021, del Programa Estatal para Impulsar la Investigación Científico-Técnica y su Transferencia, del Plan Estatal de Investigación Científica, Técnica y de Innovación 2021-2023
Personal investigador que participa	F. Martín (IP1) F. Paredes , P.Vélez, L. Su

4. Línea de investigación en **Nanoelectrónica computacional**

Equipo de investigación:

Nom i cognoms	Categoria	Tesis dirigides últims 5 anys (íntegres)	Any concessió últim sexenni	Nombre Sexennis (inv/trans)	Sexenni Viu (S/N)
Jordi Suñé Tarruella	CU	0	2023	6/0	S
Xavier Oriols Pladevall	CU	2	2023	5/1	S
David Jiménez Jiménez	CL	0	2020	4/0	S
Xavier Cartoixa Soler	TU	2	2022	4/0	S
Enrique Miranda	Agregat	2	2024	5/0	S

Proyecto de investigación activo en la línea de investigación asociada

Títol del projecte	DISPOSITIVOS ELECTRONICOS EN LA FRONTERA ENTRE LA ELECTRONICA Y EL ELECTROMAGNETISMO: 2DFETS, RTDS Y RECTENNAS (FRONTHIERZ)
Entitat finançadora	Ministerio de Ciencia e Innovación (MICINN)
Referència	PID2021-127840NB-I00
Durada	01/09/2022 – 31/08/2025
Finançament	160.446,00€ euros
Tipo de convocatòria	Programa Proyectos y Ayudas de Investigación H2020
Personal investigador que participa	Xavier Cartoixa Soler, Xavier Oriols Pladevall, Gabriel Abadal Berini, David Jimenez Jimenez, Joan Garcia Garcia.

5. Línea de investigación en **Tecnología micro y nanoelectrónica**

En esta línea participan miembros del Instituto de Microelectrónica de Barcelona-Centro Nacional de Microelectrónica (IMB-CNM-CSIC), así como miembros del Instituto Catalán de Nanociencia y Nanotecnología (ICN2). Esta participación está regulada mediante un convenio firmado en 2014 así como un acuerdo de continuidad firmado en 2020 ([enlace](#)).

Equipo de investigación:

Nom i cognoms	Categoria	Tesis dirigides últims 5 anys (íntegres)	Any concessió últim sexenni	Nombre Sexennis (inv/tran s)	Sexenni Viu (S/N)
David Flores Gual	Investi. Científ./prof. Associat dept. Enginy. Electròn.	2	2015	4	N
David Jiménez Jiménez	CL	1	2020	4/0	S
Gabriel Abadal Berini	TU	1	2024	5/0	S

Directores externos

Nom i cognoms	Centro	Tesis dirigides Dins del programa	Tesis en direcció
Francesc Perez Murano	IMB-CNM	1	1
Gonzalo Murillo Rodriguez	IMB-CNM	-	2
Anton Guimerà Brunet	IMB-CNM	1	1
Jaume Esteve Tintò	IMB-CNM	1	-
Stella Vallejos Vargas	IMB-CNM	-	1
Xavier Jordà Sanuy	IMB-CNM	1	-
Mireia Bargalló González	IMB-CNM	-	2
Jose Antonio Plaza Plaza	IMB-CNM	1	-
Gemma Gabriel Buguña	IMB-CNM	1	1
Xavier Perpiña Giribet	IMB-CNM	-	1

Miquel Vellvehí Hernández	IMB-CNM	-	1
Marta Fernández Regúlez	IMB-CNM	-	1
Miguel Ullàn Colomes	IMB-CNM	-	1
Laura Lechuga Gómez	ICN2	1	1
Jose Antonio Garrido	ICN2	3	4

Proyecto de investigación activo en la línea de investigación asociada:

Títol del projecte	<i>Optimización y Fabricación de sensores LGAD para el Demostrador Tecnológico de un Tomógrafo de Muones con Resolución temporal (4D-TOMULGAD)</i>
Entitat finançadora	Ministerio de Ciencia e Innovación
Referència	PDC2021-121718-C32
Durada	Diciembre 2021. 3 años.
Finançament	27.000€
Tipo de convocatòria	Nacional
Personal investigador que participa	David Flores , Salvador Hidalgo,

6. Línea de investigación en **Tecnologías Inalámbricas**

Equipo de investigación:

Nom i cognoms	Categoria	Tesis dirigides últims 5 anys (íntegres)	Any concessió últim sexenni	Nombre Sexennis (inv/trans) s)	Sexenni Viu (S/N)
Gary Junkin	Agregat	0	01/01/2013	1/0	N
Josep Parron Granados	CU	0	01/01/2022	4/0	S
Pedro A. de Paco Sánchez	CL	5	01/01/2024	4/0	S
Jordi Verdú Tirado	Agregat	0	01/01/2023	2/0	S

Projecte d'investigació actiu en les línies de recerca associades (incloure mínim 1 per cada línia).

Títol del projecte	Space qualified GaN Components for Next generation Systems
Entitat finançadora	Comisión Europea (CE)
Referència	HEU-101082611-SGAN-Next
Durada	01/12/2022-31/01/2026
Finançament	2.882.805,8 €
Tipo de convocatòria	HORIZON.2.4 - Digital, Industry and Space
Personal investigador que participa	Jordi Verdú Tirado (IP), Pedro de Paco Sánchez, Josep Parrón Granados

Títol del projecte	Materiales funcionales: palanca de innovación en los dispositivos para las cabeceras de radiofrecuencia RF-MEM 5G/6G
Entitat finançadora	Ministerio de Ciencia e Innovación
Referència	PID2021-127203OB-I00
Durada	01/09/2022-31/08/2025
Finançament	194.568 €
Tipo de convocatòria	Proyectos de generación de conocimiento, Programa Estatal para Impulsar la Investigación Científico-Técnica y su Transferencia
Personal investigador que participa	Pedro de Paco Sánchez (IP), Josep Parrón Granados, Jordi Verdú Tirado, Gary Junkin

7. Línea de investigación **en Procesamiento de la señal para la comunicación y navegación**

Equipo de investigación:

Nom i cognoms	Categoria	Tesis dirigides últims 5 anys (íntegres)	Any concessió últim sexenni	Nombre Sexennis (inv/tran s)	Sexenni Viu (S/N)
Gonzalo Seco Granados	CL	5	01/01/2024	4/0	S
José A. López Salcedo	CL	2	01/01/2020	3/0	S
Francisco José Fabra Cervellera*	Agregat	0	-	-	N

*Profesor agregado en la UAB de nueva incorporación en Abril de 2024.

Proyecto de investigación activo en la línea de investigación asociada

Títol del projecte2	Unified GNSS and 5G/6G Testbed for Enhanced PNT
Entitat finançadora	European Space Agency
Referència	AO/1-10840/21/NL/AS2-1906/23/NL/MP/rw
Durada	01/02/2024-31/01/2027
Finançament	200.000€
Tipo de convocatòria	Horizon Europe E/0350-20-B-06 Galileo/ EGNOS Upstream R&D
Personal investigador que participa	Gonzalo Seco (IP), José A. López Salcedo, Francisco José Fabra

Títol del projecte	Prueba se Concepto de Posicionamiento para IOT mediante 5G/6G, GNSS Y LEO-PNT
---------------------------	---

Entitat finançadora	Ministerio de Ciencia, Innovación y Universidades
Referència	PDC2023-145858-I00
Durada	01/01/2024-31/12/2025
Finançament	266.200€
Tipo de convocatòria	Proyectos de Prueba de Concepto del Proyecto Estratégico de Microelectrónica y Semiconductores (PERTE CHIP)
Personal investigador que participa	José A. López Salcedo (IP1), Gonzalo Seco (IP2), Francisco José Fabra

8. Línea de investigación en **Automatización y Sistemas Avanzados de Control**

Equipo de investigación:

Nom i cognoms	Categoria	Tesis dirigides últims 5 anys	Any concessió últim sexenni	Nombre Sexennis (inv/trans)	Sexenni Viu (S/N)
Ramon Vilanova Arbós	CU	2	01/01/2020	4	S
Carles Pedret Ferré	TU	0	01/01/2023	3	S
Asier Ibeas Hernández	CL	(1)*	01/01/2020	3	S
Montserrat Meneses Benítez	Agregada	0	01/01/2018	3	N

*En otro programa (internacional)

Proyecto de investigación activo en la línea de investigación asociada

Títol del projecte	Circular economy challenge for integrate water system operation and control
Entitat finançadora	MCINN
Referència	PID2019-105434RB-C33
Durada	01/06/2020-31/05/2025
Finançament	100.430€
Tipo de convocatòria	Programa Estat. I+D+I Orientada a Retos de la Soc. 17-20
Personal investigador que participa	Montserrat Meneses (IP), Ramon Vilanova (IP), Carles Pedret , Marian Barbu, Orlando Arrieta, Jorgelina Pasqualino, José David Rojas.

Títol del projecte	A Business Model-Oriented Platform with Applications for Developing Local Electricity Markets and Accelerating Clean Energy Transition
Entitat finançadora	European Commission / AEI Spain
Referència	HORIZON-JU-PCI2023-145977-2
Durada	18/12/2023-17/12/2026
Finançament	199.650€
Tipo de convocatòria	DUT Call 2022
Personal investigador que participa	Ramon Vilanova (IP), Montserrat Meneses , José López Vicario, Antoni Morell.

9. Línea de investigación en **Sistemas de transporte inteligente**

Equip d'investigació:

Nom i cognoms	Categoria	Tesis dirigides últims 5 anys (íntegres)	Any concessió últim sexenni	Nombre Sexennis (inv/trans)	Sexenni Viu (S/N)
Miquel Angel Piera Eroles	CU	2	01/01/2020	4/1	S
Juan José Ramos González	TU	2	01/01/2019	1	S
Mercedes E. Narciso Farias	Agregada	0	01/01/2016	1	N
Laura Calvet Liñan	TU	(2)*	28/11/2022	1/0	S

*En otros programas.

Proyecto de investigación activo en la línea de investigación asociada

Títol del projecte	Gain Environmental Efficiency by Saving Energy
Entitat finançadora	Comissió Europea
Referència	HEU-101114611-GESE, GA:
Durada	01/06/2023-1/06/2026
Finançament	196.875,00 Eur
Tipo de convocatòria	HORIZON-SESAR-2022-DES-IR-01
Personal investigador que participa	Miquel Angel Piera (IP), Laura Calvet, Oriol Bracons, Tomas de Urrengoechea, Mercedes Narciso.

Títol del projecte	Absorb Nearby Tidy Identified Candidates for Ideal Parteking Available Temporal Extra-capacity
Entitat finançadora	Comissió Europea
Referència	HORIZON-JU-RIA- 101166947 - ANTICIPATE
Durada	01/09/2024-1/03/2027
Finançament	977.515 €
Tipo de convocatòria	HORIZON-SESAR-2023-DES-ER-02
Personal investigador que participa	Miquel Angel Piera (IP, PC), Laura Calvet, Alfons Borrás, Oriol Bracons, Tomas de Urrengoechea, Mercedes Narciso.

10. Línea de investigación en **Ingeniería Biomédica e Internet of Things**

En esta línea participan miembros del Instituto de Microelectrónica de Barcelona-Centro Nacional de Microelectrónica (IMB-CNM-CSIC). Esta participación está regulada mediante un convenio firmado en 2014 así como un acuerdo de continuidad firmado en 2020 ([enlace](#)).

Equipo de investigación:

Nom i cognoms	Categoria	Tesis dirigides	Any concessió	Nombre Sexennis(inv/trans)	Sexenni Viu (S/N)
---------------	-----------	-----------------	---------------	-------------------------------	----------------------

		últims 5 anys (íntegres)	últim sexenni		
Francesc Serra Graells	TU	7	2022	4/0	S
Jordi Carrabina Bordoll	CU	6	2021	5/1	S
Carles Ferrer Ramis	CU	4	2022	4/1	S
Joan Oliver Malagelada	TU	0	2017	2/0	N

Directors externs

Nom i cognoms	Centro	Tesis dirigides Dins del programa	Tesis en direcció
Anton Guimerà Brunet	IMB-CNM	1	1
Gemma Gabriel Buguña	IMB-CNM	1	1
Mar Álvarez Sánchez	IMB-CNM	1	1
Rosa Villa Sanz	IMB-CNM	2	1
Xavier Illa Vila	IMB-CNM	1	1
Antoni Baldi Coll	IMB-CNM	1	1
Michele Dei	IMB-CNM	2	1
Josep Maria Margarit Taulé	IMB-CNM	1	1
Eloi Ramon García	IMB-CNM	1	1

Proyecto de investigación activo en la línea de investigación asociada

Títol del projecte	Plataforma Inteligente para Gestión farmacéutica "SP4PM"
Entitat finançadora	Agencia Estatal de investigación (AEI)
Referència	CPP2021-008436
Durada	01/10/2022 - 30/09/2025
Finançament	164.061 EUR
Tipo de convocatòria	Unió Europea NextGenerationEU/ PRTR
Personal investigador que participa	Jordi Carrabina Bordoll (IP)

11. Línea de investigación en **Sistemas Ciberfísicos y Edge AI**

Equipo de investigación:

Nom i cognoms	Categoria	Tesis dirigides últims 5 anys (íntegres)	Any concessió últim sexenni	Nombre Sexennis(inv/trans)	Sexenni Viu (S/N)
Carles Ferrer Ramis	CU	4	2020	4/1	S
Joan Oliver Malagelada	TU	0	2017	2/0	N
Lluís Ribas Xirgo	TU	1	2022	2/0	S
David Castells Rufàs	Lector	4	--	0	N
Màrius Montón Macian	Lector	0	2024	1/0	S

Proyecto de investigación activo en la línea de investigación asociada

Títol del projecte	WISE: Plataforma IoT inalámbrica de bajo consumo en el nodo y análisis predictivo para el monitoreo de purgadores
Entitat finançadora	AEI - Agencia Estatal de Investigación
Referència	PID2020-116890RB-I00
Durada	3 Anys (09/2021-08/2024)
Finançament	37.147 EUR
Tipo de convocatòria	Programa Estat. I+D+I «Retos de la Sociedad»
Personal investigador que participa	Carles Ferrer (IP), Joan Oliver, Marta Prim

12. Línea de investigación en **Diseño de circuitos integrados en silicio y flexibles**

Equipo de investigación:

Nom i cognoms	Categoria	Tesis dirigides últims 5 anys (íntegres)	Any concessió últim sexenni	Nombre Sexennis(inv/trans)	Sexenni Viu (S/N)
Jordi Carrabina Bordoll	CU	6	2021	5/1	S
Lluís Ribas Xirgo	TU	1	2022	2/0	S
Francesc Serra Graells	TU	7	2022	4/0	S
David Castells Rufàs	Lector	4	2015 (AQU)	0	N

Màrius Montón Macián	Lector	0	2024	1/0	S
Raimon Casanova Mohr	Agregat	2	2024	1/0	S
Lluís Antoni Terés Terés	Científic Titular CSIC Associat UAB	1	2015	1/1	N
Eloi Ramon García	Científic Titular CSIC Associat UAB				

Proyecto de investigación activo en la línea de investigación asociada

Títol del projecte	Sustainable and Green Electronic Devices for Disposable Smart Patches
Entitat finançadora	Ministerio De Ciencia, Innovacion Y Universidades
Referència	PID2023-148717OB-C22
Durada	3 Anys (1/1/2025 - 31/12/2027)
Finançament	En fase de resolución provisional positiva.
Tipo de convocatòria	Proyectos De Generación De Conocimiento
Personal investigador que participa	David Castells Rufàs (IP), Jordi Carrabina Bordoll (co-IP), Luís Ribas Xirgo

13. Línea de investigación en **Machine learning** para señales y comunicaciones

Equipo de investigación:

Nom i cognoms	Categoria	Tesis dirigides últims 5 anys (íntegres/totals)	Any concessió últim sexenni	Nombre Sexennis (inv/tran s)	Sexenni Viu (S/N)
Antoni Morell Pérez	Agregat	4/4	01/01/2022	3/0	S
José López Vicario	CL	4/4	01/01/2021	3/0	S

Proyecto de investigación activo en la línea de investigación asociada

Títol del projecte	OPEN4CEC: Service-oriented Open Platform for Citizen Energy Communities (CEC) – a collaborative platform
---------------------------	--

Entitat finançadora	European Commission / AEI Spain
Referència	HORIZON-JU-PCI2023-145975-2
Durada	18/12/2023-17/12/2026
Finançament	181.500€
Tipo de convocatòria	DUT CALL 2022
Personal investigador que participa	Jose Lopez Vicario (IP), Antoni Morell , Ramon Vilanova, Montse Meneses.

Títol del projecte	E-TROTLE: Transición ambiental de la operación basada en mejora mediante transferencia de aprendizaje
Entitat finançadora	Ministerio de Ciencia, Innovación y Universidades
Referència	TED2021-129134B-I00
Durada	01/12/2022-30/11/2024
Finançament	132.825€
Tipo de convocatòria	Proyectos Estratégicos Orientados a la Transición Ecológica y a la Transición Digital
Personal investigador que participa	Jose Lopez Vicario (IP) , Ramon Vilanova (IP), Antoni Morell , Montse Meneses, Carles Pedret, Ivan Pisa, Elvis Diaz, Ignacio Santin.

14. Línea de investigación en **Sistemas de de gestión y aplicaciones de tránsito aéreo tripulado y no tripulado**

Equipo de investigación:

Nom i cognoms	Categoria	Tesis dirigides últims 5 anys finalitzades/totals	Any concessió últim sexenni	Nombre Sexennis (inv/tran s)	Sexenni Viu (S/N)
Miquel Angel Piera Eroles	CU	2/5	01/01/2020	4/1	S
Romualdo Moreno Ortiz	TU	1/1	01/01/2003	1/0	N
Juan José Ramos González	TU	1/2	01/01/2019	1/0	S
Mercedes E. Narciso Farias	Agregada	0/0	01/01/2016	1/0	N
Laura Calvet Liñan	TU	(2)*	28/11/2022	1/0	S
José Luis Muñoz Gamarra	Lector	(1)*	NA	0/0	N

***En otros programas**

Proyecto de investigación activo en la línea de investigación asociada

Títol del projecte	Un marco de negociacion multi-agente para la planificación de escenarios u-space libres de conflictos
Entitat finançadora	MINECO
Referència	PID2020-116377RB-C22
Durada	01/09/2021-30/08/2024
Finançament	47.674 €
Tipo de convocatòria	Programa Estatal GENERACION DE CONOCIMIENTO Y RETOS INVESTIGACION
Personal investigador que participa	Juan José Ramos (IP), Miquel Ángel Piera, Romualdo Moreno.

15. Línea de investigación en **Comunicaciones cuánticas e información segura**

Equipo de investigación:

Nom i cognoms	Categoria	Tesis dirigides últims 5 anys (íntegres/totals)	Any concessió últim sexenni	Nombre Sexennis (inv/trans)	Sexenni Viu (S/N)
M ^a Ángeles Vázquez Castro	TU	1	01/01/2019	4/0	S

Proyecto de investigación activo en la línea de investigación asociada

Títol del projecte	Desarrollo de dos prototipos de carga útil satelital y segmento terreno asociado para distribución cuántica de claves (qkd), financiada con cargo al mecanismo de recuperación y resiliencia (mrr), en el marco del plan de recuperación, transformación y resiliencia (prtr)
Entitat finançadora	NEXT GENERATION EU
Referència	Expte. CPP 02/2023 AB (DG/OCIE)
Durada	11/02/2024-10/02/2026
Finançament	Total: 2 M€ (Para nuestro equipo junto con investigadores del IEEC 150.000€)
Tipo de convocatòria	Competitiva
Personal investigador que participa	Ángeles Vázquez Castro

El 78% de los tutores incluidos en el plan dispone de un tramo de investigación vivo.

Referencia completa de las 25 contribuciones científicas más relevantes y representativas de las diferentes líneas de investigación en los últimos 5 Años.

Línea de investigación: **Sistemas micro y nanoelectromecánicos: integración en CMOS y aplicaciones**

1. A.Uranga, N.Barniol
Autors (p.o. de firma): I.Zamora, E.Ledesma, A.Uranga, N.Barniol
Títol: Monolithic Single PMUT-on-CMOS Ultrasound System With +17 dB SNR for Imaging Applications
Revista: IEEE Access
Nombre: 8 Pàgines: 142785-142794 Any: 2020 ISSN: 2169-3536

Indicis de qualitat: (Ciències i Enginyeries)		
Base indexació: JCR	(2019)	Àrea: Engineering, Electrical and Electronic
Índex d'impacte: 3.745	Quartil: Q1	
DOI: https://doi.org/10.1109/ACCESS.2020.3013763		

Línea de investigación: **Fiabilidad de dispositivos y circuitos micro/nanoelectrónicos**

2. J. Martin-Martinez, R. Rodriguez, M. Nafria, A. Crespo-Yepes		
Autors (p.o. de firma): Ntinias, Vasileios; Rubio, Antonio; Sirakoulis, Georgios Ch; Aguilera, Emili Salvador; Pedro, ; Crespo-Yepes, Albert; Martin-Martinez, Javier; Rodriguez, Rosana; Nafria, Montserrat		
Títol: Power-Efficient Noise-Induced Reduction of ReRAM Cell's Temporal Variability Effects		
Revista: IEEE TRANSACTIONS ON CIRCUITS AND SYSTEMS II-EXPRESS BRIEFS		
Nombre: 68	Pàgines: 1378-1382	Any: 2021
ISSN: 0018-9200		
Indicis de qualitat: (Ciències i Enginyeries)		
Base indexació: JCR		Àrea: Engineering, Electrical and Electronic
Índex d'impacte: 4		Quartil: Q1
DOI: https://doi.org/10.1109/TCSII.2020.3026950		

Línea de investigación: **Ingeniería de RF/microondas, Metamateriales, antenas, RFID y aplicaciones industriales.**

3. J. Garcia-Garcia		
Autors (p.o. de firma): J. Garcia-Garcia		
Títol: Experimental Floating Electrode Electric Curtain Evaluation to Contain Airborne Particles Resulting From the Paper Industrial Manipulation		
Revista: IEEE Access		
Nombre: 8	Pàgines: 164114-164119	Any: 2020
ISSN: 2169-3536		

Indicis de qualitat: (Ciències i Enginyeries)	
Base indexació: JCR (2019)	Àrea: Engineering, Electrical and Electronic
Índex d'impacte: 3.745 DOI: 10.1109/ACCESS.2020.3022929	Quartil: Q1

4. F. Paredes, Ferran Martín			
Autors (p.o. de firma): Karami-Horestani, Amirhossein; Paredes, Ferran; Martin, Ferran			
Títol: Phase-Variation Microwave Displacement Sensor With Good Linearity and Application to Breath Rate Monitoring			
Revista: IEEE Sensors Journal			
Nombre: 23	Unm.: 19	pp.22486-22495	Any: 2023 ISSN: 1530-437X
Indicis de qualitat: (Ciències i Enginyeries)			
Base indexació: JCR		Àrea: MULTIDISCIPLINARY SCIENCES	
Índex d'impacte: 4.3		Quartil: Q1	
https://doi.org/10.1109/JSEN.2023.3307575			

Línea de investigación: **Nanoelectrónica computacional**

5. Enrique Miranda y Jordi Suñé		
Autors (p.o. de firma): F.L. Aguirre, S.M. Pazos, F. Palumbo, J. Suñé and E. Miranda		
Títol: Application of the Quasi-Static Memdiode Model in Cross-Point Arrays for Large Dataset Pattern Recognition		
Revista: IEEE Access		
Nombre: 8	Pàgines: 202174-202193	Any: 2021
ISSN: 21693536		
Indicis de qualitat: (Ciències i Enginyeries)		

Base indexació: JCR/SCI Computing & Technology.	Àrea: Current Contents/Engineering,
Índex d'impacte: 3.74 DOI: https://doi.org/10.1109/ACCESS.2020.3035638	Quartil: Q1

6. X. Cartoixà			
Autors (p.o. de firma): Raya-Moreno, Marti; Cartoixa, Xavier; Carrete, Jesus			
Títol: BTE-Barna: An extension of almaBTE for thermal simulation of devices based on 2D materials			
Revista: Computer Physics Communications			
Nombre: 281	Article Number: 108504	Any: 2022	ISSN:
0010-4655			
Indicis de qualitat: (Ciències i Enginyeries)			
Base indexació: JCR/SCI		Àrea: Physics, Mathematical	
Índex d'impacte: 7.2		Quartil: Q1	
DOI https://doi.org/10.1016/j.cpc.2022.108504			

7. Xavier Oriols		
Autors (p.o. de firma): E. Colomés, J. Mateos, T. González and X. Oriols		
Títol: Noise and charge discreteness as ultimate limit for the THz operation of ultra-small electronic devices		
Revista: Scientific reports (nature research)		
Nombre: 10 ISSN: 2045-2322	Pàgines: 15990 (article number)	Any: 2020
Indicis de qualitat: (Ciències i Enginyeries)		
Base indexació: JCR		Àrea: Multidisciplinary
Índex d'impacte: 4.0 DOI: https://doi.org/10.1038/s41598-020-72982-9		Quartil: Q1

Línea de investigación: **Tecnología micro y nanoelectrónica**

8. David Jiménez

Autors (p.o. de firma): Pasadas, Francisco; Feijoo, Pedro C.; Mavredakis, Nikolaos; Pacheco-Sanchez, Anibal; Chaves, Ferney A.; Jimenez, David			
Títol: Compact Modeling Technology for the Simulation of Integrated Circuits Based on Graphene Field-Effect Transistors			
Revista: Advanced Materials			
Nombre: 34 (48)	Pàgines: --	Any: 2022	ISSN: 0168-9002
Indicis de qualitat: (Ciències i Enginyeries)			
Base indexació: JCR		Àrea: Nanoscience/Nanotechnology	
Índex d'impacte: 27.4		Quartil: Q1	
https://doi.org/10.1002/adma.202201691			

Línea de investigación: Tecnologías inalámbricas

9. Josep Parrón, Pedro de Paco			
Autors (p.o. de firma): 7. J. Parrón, E. A. Cabrera-Hernandez, A. Tennant and P. de Paco			
Títol: Multiport Compact Stacked Patch Antenna With 360° Beam Steering for Generating Dynamic Directional Modulation			
Revista: IEEE Transactions on Antennas and Propagation			
Nombre:	69 (2)	Pàgines:	1162-1167
		Any:	2021
ISSN: 0018-926X			
Indicis de qualitat: (Ciències i Enginyeries)			
Base indexació: JCR		Àrea: Engineering, Electrical & Electronic	
Índex d'impacte: 4.824		Quartil: Q1	
DOI: https://doi.org/10.1109/TAP.2020.3008065			

10. Pedro de Paco			
Autors (p.o. de firma): A. Lazaro, M. Lazaro, R. Villarino and P. de Paco			
Títol: New Radar Micro-Doppler Tag for Road Safety Based on the Signature of Rotating Backscatters			
Revista: IEEE Sensors Journal,			
Nombre: 21 (6)	Pàgines: 8604 - 8612	Any: 2021	ISSN: 1530-437X
Indicis de qualitat: (Ciències i Enginyeries)			
Base indexació: JCR		Àrea: Engineering, Electrical & Electronic	
Índex d'impacte: 4.325		Quartil: Q1	
DOI: https://doi.org/10.1109/JSEN.2020.3048081			

Línea de investigación: **Procesamiento de la señal para la comunicación y navegación.**

11. Gonzalo Seco, José Antonio López Salcedo			
Autors (p.o. de firma): Egea-Roca D., Guépié, B.K., J. A. López-Salcedo, G. Seco-Granados, Nikiforov, I. V.			
Títol: Two Strategies in Transient Change Detection			
Revista: IEEE Transactions on Signal Processing			
Nombre: 70	Pàgines: 1418-1433	Any: 2022	ISSN: 1053-587X
Indicis de qualitat: (Ciències i Enginyeries)			
Base indexació: JCR		Àrea: Engineering, Electrical & Electronic	
Índex d'impacte: 5.4		Quartil: Q1	
DOI: 10.1109/TSP.2022.3158008			

Línea de investigación: **Automatización y Sistemas Avanzados de Control**

12. C. Pedret, R. Vilanova				
Autors (p.o. de firma): I. Santín, R. Vilanova, , C. Pedret, M. Barbu,				
Títol: New approach for regulation of the internal recirculation flow rate by fuzzy logic in biological wastewater treatments				
Revista: ISA Transactions				
Nombre: 120	Pàgines: 167-189	Any: 2022	ISSN: 0019-0578	
Indicis de qualitat: (Ciències i Enginyeries)				
Base indexació: JCR		Àrea: Automation & Control Systems		
Índex d'impacte: 7.3		Quartil: Q1		
DOI: 10.1016/j.isatra.2021.03.028				

13. A. Ibeas			
Autors (p.o. de firma): P. Balaguer, A. Ibeas			
Títol: Optimal averaging time for improving observer accuracy of stochastic dynamical systems			
Revista: ISA Transactions			
Nombre: 108	Pàgines: 207-219	Any: 2021	ISSN: 0019-0578
Indicis de qualitat: (Ciències i Enginyeries)			
Base indexació: JCR		Àrea: Automation & Control Systems	
Índex d'impacte: 4.305		Quartil: Q1	
DOI: https://doi.org/10.1016/j.isatra.2020.08.039			

14. R. Vilanova, M. Meneses			
Autors (p.o. de firma): I. Santín, M. Meneses, Pedret, C., M. Barbu, R. Vilanova,			
Títol: Nitrous oxide reduction in wastewater treatment plants by the regulation of the internal recirculation flow rate with a fuzzy controller			

Revista: Journal of Water Process Engineering				
Nombre: 53	Article: 103802	Pàgines: 1-16	Any: 2023	ISSN: 2214-7144
Indicis de qualitat: (Ciències i Enginyeries)				
Base indexació: JCR		Àrea: Engineering, Chemical		
Índex d'impacte: 7		Quartil: Q1		
DOI: 10.1016/j.jwpe.2023.103802				

Línea de investigación: **Sistemas de Transporte Inteligente**

15. MA Piera, L. Calvet					
Autors (p.o. de firma): G. Martin, L. Calvet, MA Piera					
Títol: A STAM Model Based on Spatiotemporal Airspace Sector Interdependencies to Minimize Tactical Flow Management Regulations					
Revista: Aerospace					
Nombre:	10	Num. 10	Article: 847	Pàgines: 104528-104541	Any: 2023
ISSN:2226-4310					
Indicis de qualitat: (Ciències i Enginyeries)					
Base indexació: JCR			Àrea: Engineering, Aerospace		
Índex d'impacte:		2.6		Quartil: Q1	
DOI: 10.3390/aerospace10100847					

Línea de investigación: **Ingeniería Biomédica e Internet of Things**

16. R. Villa, A. Guimerà, F. Serra-Graells			
Autors (p.o. de firma): R. Garcia-Cortadella, N. Schäfer, J. Cisneros-Fernandez, L. Ré, X. Illa, G. Schwesig, A. Moya, S. Santiago, G. Guirado, R. Villa, A. Sirota, F. Serra-Graells, J. A. Garrido and A. Guimerà-Brunet			
Títol: Switchless Multiplexing of Graphene Active Sensor Arrays for Brain Mapping			
Revista: ACS Nano Letters			
Nombre: 20	Pàgines: 3528-3537	Any: 2020	ISSN: 1530-6984
Indicis de qualitat: (Ciències i Enginyeries)			
Base indexació: JCR		Àrea: Nanoscience & Nanotechnology	
Índex d'impacte: 11.238 (2019)		Quartil: Q1	
https://doi.org/10.1021/acs.nanolett.0c00467			

17. L. Terés, F. Serra				
Autors (p.o. de firma): J. Cisneros-Fernández, R. Garcia-Cortadella, X. Illa, J. Martínez-Aguilar, J. Paetzold, R. Mohrlök, M. Kurnoth, C. Jeschke, L. Terés, J. A. Garrido, A. Guimerà-Brunet and F. Serra-Graells				
Títol: A 1024-Channel 10-Bit 36-uW/ch CMOS ROIC for Multiplexed GFET-Only Sensor Arrays in Brain Mapping,				
Revista: IEEE Transactions on Biomedical Circuits and Systems,				
Nombre: 15 (5)	Pàgines: 860 - 876		Any: 2021	ISSN: 1932-4545

Indicis de qualitat: (Ciències i Enginyeries)	
Base indexació: JCR	Àrea: Electrical and Electronic Engineering
Índex d'impacte: 5.234 https://doi.org/10.1109/TBCAS.2021.3113556	Quartil: Q1

18. F. Serra			
Autors (p.o. de firma): A. Guimerà-Brunet, E. Masvidal-Codina, J. Cisneros-Fernández, F. Serra-Graells and J. A. Garrid			
Títol: Novel Transducers for High-Channel-Count Neuroelectronic Recording Interfaces			
Revista: Current Opinion in Biotechnology			
Nombre: 72	Pàgines: 39-47	Any: 2021	ISSN: 0958-1669
Indicis de qualitat: (Ciències i Enginyeries)			
Base indexació: JCR		Àrea: Bioengineering	
Índex d'impacte: 10,279 https://doi.org/10.1016/j.copbio.2021.10.002		Quartil: Q1	

Línea de investigación: **Sistemas Ciberfísicos y Edge AI**

19. C. Ferrer, J. Oliver			
Autors (p.o. de firma): L. Wang, M. Prim, M.A. Vázquez-Castro, G. Caja, J. Oliver, A. Elhadi, C. Ferrer			
Títol: A Novel In Vivo 433 MHz Radio Channel Indoor Study Targeting on Power Saving for Ruminant Health Monitoring Boluses			
Revista: Computers and Electronics in Agriculture			
Nombre: 106419	Pàgines: 1-6	Any: 2021	ISSN: 0168-1699
Indicis de qualitat: (Ciències i Enginyeries)			
Base indexació: JCR		Àrea: Computer Science, Interdisciplinary Applications	
Índex d'impacte: 6,757 doi.org/10.1016/j.compag.2021.106419		Quartil: Q1	

Línea de investigación: Electrónica impresa y Edge AI

20. D.Castells, J. Carrabina			
Autors (p.o. de firma): A Rezaee and J. Carrabina			
Títol: Dual-Gate Organic Thin-Film Transistor and Multiplexer Chips for the Next Generation of Flexible EG-ISFET Sensor Chips			
Revista: Sensors			
Nombre: 8	Pàgines: 1-22	Any: 2023	ISSN: 1424-8220

Indicis de qualitat: (Ciències i Enginyeries)	
Base indexació: JCR	Àrea: Engineering, Electrical & Electronic
Índex d'impacte: 3.4 (2023) https://doi.org/10.3390/s23146577	Quartil: Q2

Línea de investigación: **Diseño de Circuitos Integrados en silicio y flexibles**

21. L. Terés, F.Serra			
Autors (p.o. de firma): J. Aymerich, A. Ferrer-Vilanova, J. Cisneros-Fernández, R. Escudé-Pujol, L. Terés, M. Dei, X. Muñoz-Berbel and F. Serra-Graells			
Títol: Ultrasensitive Bacterial Sensing Using a Disposable All-in-One Amperometric Platform with Self-Noise Cancellation			
Revista: Biosensors and Bioelectronics			
Nombre: 234	Pàgines: 115342	Any: 2023	ISSN: 0956-5663
Indicis de qualitat: (Ciències i Enginyeries)			
Base indexació: JCR		Àrea: Biomedical Engineering	
Índex d'impacte: 12,600 (2022) https://doi.org/10.1016/j.bios.2023.115342 ,		Quartil: Q1	

22. R. Casanova			
Autors (p.o. de firma): I. Peric, A. Andreazza, H. Augustin, M. Barbero, M. Benoit, R. Casanova, et al.,			
Títol: High-Voltage CMOS Active Pixel Sensor			
Revista: Journal of Solid-State Circuits			
Nombre: 50(8)	Pàgines: 2488-2502	Any: 2021	ISSN: 0018-9200
Indicis de qualitat: (Ciències i Enginyeries)			
Base indexació: JCR		Àrea: Engineering, Electrical & Electronic	
Índex d'impacte: 36,12 https://doi.org/10.1109/JSSC.2021.3061760		Quartil: Q1	

Línea de investigación: **Machine learning para señales y comunicaciones**

23. A. Morell, J. Lopez-Vicario			
Autors (p.o. de firma)Ibeas, Jose; Galles, Oscar; Monill; Macias, Edwar; Morell, Antoni; Serrano, Javier; Rexachs, Dolores; Vicario, Jose; Cokas, Jordi; Martinez, Elisenda			
Títol: Machine Learning-Based Prediction Of Mortality And Risk Factors In Patients With Chronic Kidney Disease Developed With Data From 10000 Patients Over 11 Years			
Revista: Nephrology Dialysis Transplantation			
Nombre: 37	Pàgines: 1332	Any: 2022	ISSN: 0931-0509
Indicis de qualitat: (Ciències i Enginyeries)			
Base indexació: JCR		Àrea: Transplantation	
Índex d'impacte: 4.8		Quartil: Q1	

<https://doi.org/10.1093/ndt/gfac070.077>

Línea de investigación: Comunicaciones cuánticas e información segura

24. M ^a Ángeles Vázquez-Castro	
Autors (p.o. de firma): A. Vázquez-Castro , Andreas Winter and Hugo Zbinden	
Títol: Quantum Keyless Private Communication With Decoy States for Space Channels	
Revista: IEEE Transactions on Information Forensics and Security	
Nombre: Pàgines: 6213 - 6224 Any: 2024 ISSN: 1556-6021	
Indicis de qualitat: (Ciències i Enginyeries)	
Base indexació: JCR Àrea: Engineering	
Índex d'impacte: 7,1 Quartil: Q1	
https://doi.org/10.1109/TIFS.2024.3410132	

25. M ^a Ángeles Vázquez-Castro	
Autors (p.o. de firma): DD Tan, MA Vázquez-Castro	
Títol: Network Coding Function for Converged Satellite-Cloud Networks	
Revista: IEEE Transactions on Aerospace and Electronic Systems	
Nombre: 56 (1) Pàgines: 761-772 Any: 2020 ISSN: 0018-9251	
Indicis de qualitat: (Ciències i Enginyeries)	
Base indexació: JCR Àrea: Engineering, Electrical & Electronic	
Índex d'impacte: 3.672 Quartil: Q1	
DOI: https://doi.org/10.1109/TAES.2019.2923297	

7. Referència completa de 10 Tesis doctorals defensades i dirigides per un o diversos investigadors integrants de les línies (darrers 5 Anys) i una contribució científica derivada de cadascuna d'elles

Línea de investigación: **Sistemas micro y nanoelectromecánicos: integración en CMOS y aplicaciones**

Tesis 1. Eyglis Ledesma Valdés
Títol de la tesis: Piezoelectric Micromachined Ultrasonic Transducers (PMUTs) integrated on CMOS (enlace)
Director/es: Núria Barniol
Data de defensa: 27/07/2022 Qualificació: Excel·lent cum Laude
Universitat: Universitat Autònoma de Barcelona
Contribució científica associada : Article
Autors (p.o. de firma): E. Ledesma, I.Zamora, A. Uranga, N. Barniol

Títol: Tent-Plate AlN PMUT with a Poston-Like Shape Under Liquid Operation			
Revista: IEEE Sensors Journal			
Nombre: 20 (19)	Pàgines: 11128-11137	Any: 2020	ISSN: 1530-437X
Indicis de qualitat: (Ciències i Enginyeries).			
Base indexació: JCR	Àrea: Engineering, Electrical and Electronic		
Índex d'impacte: 4,3	Quartil: Q1		
DOI: https://doi.org/10.1109/JSEN.2020.2995643			

Línea de investigación: **Fiabilidad de dispositivos y circuitos micro/nanoelectrónicos**

Tesis 2. Ana Ruiz Flores			
Títol de la tesis: Nanoscale characterization and simulation of advanced CMOS and emerging devices variability (enlace)			
Director/es: Marc Portí Pujal			
Data de defensa: 24/11/2022		Qualificació: Excel·lent cum Laude (Premio Extraordinario)	
Menció Europea: No			
Universitat: Universitat Autònoma de Barcelona			
Contribució científica associada : Article			
Autors (p.o. de firma): A. Ruiz, C. Couso, N. Seoane, M. Portí, AJ garcía-Loureiro, Nafria M.			
Títol: Methodology for the Simulation of the Variability of MOSFETs With Polycrystalline High-k Dielectrics Using CAFM Input Data			
Revista: IEEE Access			
Nombre: Vol. 9	Pàgines: 90568-90576	Any: 2021	ISSN: 2169-3536
Indicis de qualitat: (Ciències i Enginyeries)			
Base indexació: JCR		Àrea: Engineering, Electrical and Electronic	
Índex d'impacte: 3.4		Quartil: Q2	
DOI: https://doi.org/10.1109/ACCESS.2021.3090472			

Línea de investigación: **Ingeniería de RF/microondas, Metamateriales, antenas, RFID y aplicaciones industriales**

Tesis 3. Jonatan Muñoz Enano			
Títol de la tesis: High Sensitivity Planar Microwave Sensors for the Dielectric Characterization of Solids, Liquids and Biological Samples			
Director/es: Ferrán Martín Antolín			
Data de defensa: 25/07/2022 Qualificació: Excel·lent Cum Laude (Premi Extraordinari de doctorat) Menció Europea: Sí.			
Universitat: Universitat Autònoma de Barcelona			
Contribució científica associada : Article			
Autors (p.o. de firma): J. Munoz-Enano, P. Vélez, MG Barba, F. Martín			
Títol: An Analytical Method to Implement High-Sensitivity Transmission Line Differential Sensors for Dielectric Constant Measurements			
Revista: IEEE Sensors Journal			
Nombre: 20 (1)	Pàgines: 178-184	Any: 2020	ISSN: 1530-437X
Indicis de qualitat: (Ciències i Enginyeries)			
Base indexació: JCR		Àrea: : Engineering, Electrical and Electronic	
Índex d'impacte: 4.3		Quartil: Q1	
DOI: https://doi.org/10.1109/JSEN.2019.2941050			

Línea de investigación: **Nanoelectrónica computacional**

Tesis 4. Laura Urquiza Toledo	
Títol de la tesis: Structural effects on the performance of 2D Metal / semiconductor contacts and RRAM devices: first-principles and molecular dynamics studies (enllaç)	
Director/es: Xavier Cartoixa Soler	
Data de defensa: 18/12/2020 Qualificació: Excel·lent cum Laude Menció Europea: Sí	
Universitat: Universitat Autònoma de Barcelona	

Contribució científica associada : Article			
Autors (p.o. de firma): M. Laura Urquiza and Xavier Cartoixà			
Títol: Schottky barriers, emission regimes and contact resistances in 2H-1T' MoS2 lateral metal-semiconductor junctions from first-principles			
Revista: 2DMaterials			
Nombre: Vol. 7(4)	Pàgines: 045030 (12 pág.)	Any: 2020	ISSN: 2053-1583
Indicis de qualitat: (Ciències i Enginyeries)			
Base indexació: JCR		Àrea: MATERIALS SCIENCE, MULTIDISCIPLINARY	
Índex d'impacte: 7.140		Quartil: Q1	
https://iopscience.iop.org/article/10.1088/2053-1583/aba449			

Línea de investigación: Tecnologías inalámbricas

Tesis 5. Eloi Guerrero Menéndez		
Títol de la tesis: A Network Synthesis Approach to Microwave Acoustic Filters and Multiplexers: Bridging the fields of filter synthesis and acoustic waves		
Director/es: Pedro Antonio de Paco		
Data de defensa: 24/11/2023	Qualificació: Excel·lent cum laude	
Mención Europea: Sí		
Universitat: Universitat Autònoma de Barcelona		
Contribució científica associada:		
Autors (p.o. de firma): Eloi Guerrero, Lluís Acosta, Jordi Verdú, Pedro de Paco		
Títol: Direct Synthesis of Acoustic Wave Multiplexers Built on Fully Canonical Multiport Functions		
Revista: IEEE Transactions on Microwave Theory and Techniques		
Nombre: 71(4)	Pàgines: 1391-1401	Any: 2023
ISSN: 0018-9480		
Indicis de qualitat: (Ciències i Enginyeries)		
Base indexació: JCR	Àrea: Engineering, Electrical & Electronic	Índex d'impacte: 4.3
Quartil: Q2		
DOI: https://doi.org/10.1109/TMTT.2022.3222426		

Línea de investigación: Procesamiento de la señal para la comunicación y navegación.

Tesis 6. Ning Chang	
Títol de la tesis: Multi-dimensional Multipath Mitigation for GNSS Signals	
Director/es: Gonzalo Seco, Wenjie Wang	
Data de defensa: 11/04/2024	
Qualificació: Excel·lent cum Laude	
Mención Europea: Sí (En co-tutela con Xi'an Jiaotong University)	
Universitat: Universitat Autònoma de Barcelona	

Contribució científica associada :				
Autors (p.o. de firma): N. Chang, WJ Wang, X. Hong, JA López Salcedo, G. Seco-Granados				
Títol: Joint angle and delay estimation for GNSS multipath signals based on multiple sparse Bayesian Learning				
Revista: GPS Solutions				
Nombre: 25 (2)	Pàgines:	Any: 2021	ISSN: 1080-5370	
Indicis de qualitat: (Ciències i Enginyeries)				
Base indexació: JCR	Àrea: Remote Sensing	Índex d'impacte: 4.5	Quartil: Q1	
DOI: https://doi.org/10.1007/s10291-020-01072-0				

Línea de investigación: **Sistemas de Transporte Inteligente**

Tesis 7. Thimjo Koca				
Títol de la tesis: Spatio-Temporal Regions in the Context of Aircraft En-route Tactical Conflict Resolution (enllaç)				
Director/es: Miquel Angel Piera				
Data de defensa: 29/07/2020		Qualificació: Excel·lent cum Laude		Mención Europea: Sí
Universitat: Universitat Autònoma de Barcelona				
Contribució científica associada :				
Autors (p.o. de firma): Koca, T., Piera, M.A., Radanovic, M.				
Títol: A methodology to perform air traffic complexity analysis based on spatio-temporal regions constructed around aircraft conflicts				
Revista: IEEE Access				
Nombre: 7	Pàgines: 104528-104541	Any: 2019	ISSN: 2169-3536	
Indicis de qualitat: (Ciències i Enginyeries)				
Base indexació: JCR		Àrea: Engineering, Electrical & Electronic		Índex d'impacte: 3.745
Quartil: Q1				
DOI: https://doi.org/10.1109/ACCESS.2019.2928355				

Línea de investigación: **Diseño de Circuitos Integrados en silicio y flexibles**

Tesis 8. Francesc Bravo Montero				
Títol de la tesis: High-Performance Embedded Systems for Digital Laser Marking and Printing (enlace)				
Director/es: Jordi Carrabina, David Castells				
Data de defensa: 17/01/2022 Qualificació: Excel·lent cum Laude (Premio extraordinario)				
Mención Europea: No				
Universitat: Universitat Autònoma de Barcelona				
Contribució científica associada :				
Autors (p.o. de firma): F. Bravo Montero, D. Castells Rufàs, J. Carrabina				
Títol: High-speed laser marking with diode arrays				
Revista: Optics and Laser Technology				
Nombre: 146		Pàgines: 11-23	Any: 2022	ISSN: 0030-3992

Indicis de qualitat: (Ciències i Enginyeries)	
Base indexació: JCR	Àrea: Optics
Índex d'impacte: 4.6	Quartil: Q1
https://doi.org/10.1016/j.optlastec.2021.107551	

Línea de investigación: **Sistemas Ciberfísicos y Edge AI**

Tesis 9. Juan Borrego Carazo			
Títol de la tesis: Efficient Neural Network Inference for Resource Constrained Devices (enlace)			
Director/es: Jordi Carrabina, David Castells			
Data de defensa: 21/11/2022		Qualificació: Excel·lent cum Laude	
Menció Europea: Sí			
Universitat: Universitat Autònoma de Barcelona			
Contribució científica associada :			
Autors (p.o. de firma): J. Borreo-Carazo, D. Castells, E. Biempica, J. Carrabina			
Títol: Resource-Constrained Machine Learning for ADAS: A Systematic Review			
Revista: IEEE Access			
Nombre: 8	Pàgines: 40573-40598	Any: 2020	ISSN: 2169-3536
Indicis de qualitat: (Ciències i Enginyeries)			
Base indexació: JCR		Àrea: Engineering, Electrical, Electronic	
Índex d'impacte: 3.4		Quartil: Q2	
https://doi.org/10.1109/ACCESS.2020.2976513			

Línea de investigación: **Automatización y Sistemas Avanzados de Control**

Tesis 10. Iván Pisa Dacosta			
Títol de la tesis: Artificial Neural Networks in the Wastewater Industry. From Conventional to Data-based Industrial Control (enlace)			
Director/es: Antoni Morell, José López Vicario, Ramon Vilanova			
Data de defensa: 18/07/2022		Qualificació: Excel·lent cum Laude (Premio extraordinario)	
Menció Europea: No			
Universitat: Universitat Autònoma de Barcelona			
Contribució científica associada :			
Autors (p.o. de firma): I. Pisa, I. Santín, A. Morell, J.L. Vicario, R. Vilanova			
Títol: LSTM-Based Wastewater Treatment Plants Operation Strategies for Effluent Quality Improvement			
Revista: IEEE Access			
Nombre: 7	Pàgines: 159773-159786	Any: 2019	ISSN: 2169-3536
Indicis de qualitat: (Ciències i Enginyeries)			
Base indexació: JCR		Àrea: Engineering, Electrical, Electronic	
Índex d'impacte: 3.745		Quartil: Q1 (JCR2019)	
https://doi.org/10.1109/ACCESS.2019.2950852			

Anexo II. Plantilla del informe de seguimiento.

Annual PhD Following sessions (6 pages max.)

1. Personal and thesis data

Name:

NIA:

DNI/NIE/Passport No.:

Dedication: Full or part time:

Tentative thesis title:

Supervisor:

Tutor:

Current deadline for deposit:

ORCID: (if you do not have one, sign in at <https://orcid.org>)

2. General objective, thesis topic overview and plan for the current academic course
3. Work done during the current academic course
4. Comparison of the work completed so far with plan
5. Work planned for the next academic course
6. Results obtained and publications generated during the last course
7. Data Management Plan. For this follow up, only comment if your thesis has a data management plan or not. Bear in mind that this plan may eventually become compulsory for the next follow ups:

De moment l'objectiu és que els estudiants i les direccions de tesi reflexionin, sobre la necessitat de dissenyar un "pla de gestió de les dades" per a les tesis, amb la finalitat d'organitzar millor la recollida de dades, d'aplicar una metodologia i preveure el compliment dels principis FAIR. Aquesta reflexió s'haurà de reflectir en els informes i les actes d'avaluació de seguiment de cada curs acadèmic.

Per a elaborar el pla de gestió de dades per a la tesi doctoral es recomana consultar la [Guia per elaborar un pla de gestió de dades per a doctorands](#).

A [CORA.eiNa DMP](#) trobareu una plantilla específica per a elaborar el PGD de manera assistida per l'aplicatiu, amb els apartats específics i amb exemples.

En aquest [enllaç](#), al bloc de la biblioteca sobre aquest tema, al web de Propietat intel·lectual i accés obert és on s'explica que és i com es pot fer un pla de gestió de dades. Important destacar que hi ha una pregunta més freqüent adreçada apartat dirigit específicament als estudiants de doctorat:

[Soc un estudiant de doctorat, com puc fer un Pla de Gestió de Dades? – Propietat Intel·lectual i Accés Obert \(uab.cat\)](#)

En aquests altres enllaços trobareu més informació del què és un pla de gestió de les dades:

1. <https://www.csuc.cat/es/servicios/gestion-de-datos-de-investigacion>
2. <https://dataverse.csuc.cat/about.xhtml>

Les Biblioteques de la UAB, juntament amb l'Escola de Doctorat, també ofereixen cursos específics per a estudiants de doctorat sobre les dades de recerca la gestió de dades, els trobareu en aquest [enllaç](#) a les activitats transversals. Els trobareu amb el següent nom: Dades de recerca : publicar-les en obert i fer el pla de gestió de dades.

La inscripció es poden fer en aquest [enllaç](#) i hi ha diferents edicions tant en català, castellà i anglès.

Si necessiteu [més informació](#) sobre la gestió (elaboració del DMP i publicació) de les dades adreceu-vos a la vostra Biblioteca de referència a través del [Pregunt@](#)

Els estudiants amb contracte a la UAB, així com els directors i tutors, també poden optar a un curs formatiu que es gestiona des de l'àrea de formació de la UAB (formació@uab.cat) "Acció Formativa 12163-1 PUBLICAR DADES DE RECERCA A CORA I FER EL PLA DE GESTIÓ DE DADES"

At the moment the aim is for students and thesis supervisors to reflect on the need to design a "data management plan" for theses, in order to better organize the collection of data, to apply a methodology and foresee compliance with the FAIR principles. This reflection will have to be reflected in the reports and follow-up evaluation acts for each academic year.

To draw up the data management plan for the doctoral thesis, it is recommended to consult the Guide to draw up a data management plan for doctoral students.

In CORA.eiNa DMP you will find a specific template to prepare the PGD assisted by the application, with specific sections and examples.

This link, on the library's blog on this subject, on the Intellectual Property and Open Access website, explains what a data management plan is and how it can be done. It is important to note that there is a more frequent question addressed to a section specifically aimed at doctoral students:

I am a PhD student, how can I make a Data Management Plan? – Intellectual Property and Open Access ([uab.cat](#))

In these other links you will find more information about what a data management plan is:

1. <https://www.csuc.cat/es/servicios/gestion-de-datos-de-investigacion>
2. <https://dataverse.csuc.cat/about.xhtml>

The UAB Libraries, together with the Doctoral School, also offer specific courses for doctoral students on research data and data management, you will find them in this link to the transversal activities. You will find them under the following name: Research data: publish them openly and make the data management plan.

Registration can be done at this link and there are different editions in Catalan, Spanish and English.

If you need more information about the management (preparation of the DMP and publication) of the data, contact your Reference Library through [Pregunt@](#)

Students with a contract at the UAB, as well as directors and tutors, can also opt for a training course managed by the UAB training area (formació@uab.cat) "Training Action 12163-1 PUBLIC DATA OF RESEARCH IN CORA AND MAKE THE DATA MANAGEMENT PLAN"

8. Training activities developed (certificates attached). Confirmation that the activities are uploaded at SIA.

Anexo III. Modelo de informe del director para el seguimiento.



Consideracions per a emplenar l'informe del director sobre el seguiment anual de la tesi doctoral

Consideraciones para cumplimentar el informe del director sobre el seguimiento anual de la tesis doctoral

Suggestions for the supervisor's report on the annual review of the doctoral thesis

Nota: trobareu el model d'informe al final d'aquestes consideracions.

Nota: el modelo de informe se encuentra al final de estas consideraciones.

Note: The standard form can be found at the end of these suggestions.

Benvolgut doctor, benvolguda doctora,

Voldríem fer esment d'algunes qüestions que fan referència al formulari per a l'informe del director sobre el seguiment anual de la tesi doctoral, que respon al model aprovat per la comissió acadèmica del programa de doctorat.

En el punt 2 d'aquest formulari es demana un informe raonat sobre la tesi. Entenem que depenent de la disciplina i, en cert grau, també del director, aquest informe raonat pot abordar diferents aspectes.

Per exemple:

- Comparació del projecte de tesi amb l'estat actual de la tesi.
- Noves aportacions.
- Oportunitat de continuar o ampliar la recerca.
- Obertura de noves vies de treball.
- Importància o aplicabilitat dels resultats.
- Punts forts i febles.
- Oportunitat de publicació.
- Amplitud i actualitat de la bibliografia.

- Aparició de nous aspectes ètics no considerats al pla de recerca original.
- Si està previst un pla de gestió de dades.

Si cal, es poden afegir més fulls a l'informe.

Espero que aquestes disposicions ens serviran a tots per millorar i, en particular, facilitar la nostra tasca.

Molt cordialment,

Junta Permanent de l'Escola de Doctorat

Apreciado doctor, apreciada doctora:

Desearíamos mencionar algunas cuestiones que hacen referencia al formulario para el informe del director sobre la tesis doctoral, que responde al modelo aprobado por la comisión académica del programa de doctorado.

En el punto 2 de este formulario se solicita un informe razonado sobre la tesis. Entendemos que dependiendo de la disciplina y, en cierta forma, también del director, este informe razonado puede abordar diferentes aspectos.

Por ejemplo:

- Comparación del proyecto de tesis con el estado actual de esta.
- Nuevas aportaciones.
- Oportunidad de continuar o extender la investigación.
- Apertura de nuevas vías de trabajo.
- Importancia o aplicabilidad de los resultados.
- Puntos fuertes o débiles.
- Oportunidad de publicación.
- Amplitud y actualidad de la bibliografía
- Aparición de nuevos aspectos éticos no considerados en el plan de investigación original.
- Si está previsto un plan de gestión de datos.

Si es necesario, se pueden añadir más hojas al informe.

Espero que estas disposiciones nos servirán a todos para mejorar y, en particular, facilitar nuestra labor.

Muy cordialmente,

Junta Permanente de la Escuela de Doctorado

Dear Dr. [insert surname],

I would like to take the opportunity to clarify some points concerning the report forms. These forms are the standard forms approved by the Academic Doctoral Programme Committee.

Point 2 of the form requires a report on the thesis. Depending on the subject area in question, or to a certain extent on the individual supervisor, this report may take a number of different approaches.

For example:

- * Comparison of the initial project with the current state of the thesis
- * New contributions to the thesis project
- * Opportunities for continued research or extension of the work undertaken
- * The opening up of new research areas
- * The importance or applicability of the results
- * Strong points and weak points
- * Suitability for publication
- * Comprehensiveness of bibliography
- * Appearance of new ethical aspects that were not considered in the original research plan.
- * Whether a data management plan is anticipated.

If necessary, additional sheets may be used for the report.

I hope this information and procedure will facilitate our work.

Yours sincerely,

The Standing Committee



Model d'informe del director sobre el seguiment anual de la tesi doctoral

Modelo de informe sobre el seguimiento anual de la tesis doctoral

Standard form for the supervisor's report on the annual review of the doctoral thesis

Nom del director o directora de la tesi / Nombre del director o directora de la tesis / Name of the thesis supervisor
Títol de la tesi presentada / Título de la tesis presentada / Title of the thesis
Nom i cognoms del doctorand o doctoranda / Nombre y apellidos del doctorando o doctoranda / Name of the candidate

Informe raonat ; Informe razonado; Reasoned report

IMPORTANT:

1. He valorat amb l'estudiant si s'han produït canvis en els aspectes ètics durant la recerca doctoral des del darrer seguiment:
☐ Sí, ho hem valorat.
☐ No ho hem valorat.
☐ No hi ha hagut canvis.

2. He valorat amb l'estudiant un pla de gestió de les dades de la recerca doctoral:
☐ Sí.
☐ No.

3. En el cas que la tesi estigui en el seu **3r., 4t. o 5è. seguiment a temps complert** o bé en el **5è., 6è., 7è. o 8è. seguiment a temps parcial**, cal que indiqueu la probabilitat que la tesi pugui ser dipositada el curs següent.
☐ Sí, la tesi podrà ser dipositada.

☐ No, la tesi encara no podrà ser dipositada.

4. S'ha comprovat que l'estudiant ha realitzat les activitats obligatòries i optatives previstes per aquest curs i s'han validat
☐ Sí.
☐ No.

IMPORTANTE:

1. He valorado con el estudiante si se han producido cambios en los aspectos éticos durante la investigación doctoral desde el último seguimiento:
☐ Sí, lo hemos valorado.
☐ No lo hemos valorado.
☐ No ha habido cambios.

2. He valorado con el estudiante un plan de gestión de los datos de la investigación doctoral:
☐ Sí.
☐ No.

3. En el caso de que la tesis se encuentre en su **3º, 4º o 5º seguimiento a tiempo completo** o en su **5º, 6º, 7º o 8º seguimiento a tiempo parcial**, es necesario indicar la probabilidad de que la tesis pueda ser depositada en el siguiente curso.
- ☐ **Sí, la tesis se puede depositar**
- ☐ **No, la tesis aún no se puede depositar.**
4. Se ha comprobado que el estudiante ha realizado las actividades obligatorias y optativas previstas para este curso y se han validado.
- ☐ **Sí.**
- ☐ **No.**
-

IMPORTANT:

1. I have discussed with the student any changes in ethical aspects during their PhD research since the last review session.
- ☐ **Yes, we have discussed this.**
- ☐ **No we have not discussed this.**
- ☐ **There have been no changes.**
2. I have discussed a PhD research data manage plan with the student.
- ☐ **Yes**
- ☐ **No**
3. If the thesis is subject to its **3rd, 4th or 5th annual review (full-time studies)** or its **5th, 6th, 7th or 8th (part-time studies)**, the likelihood of being able to deposit it in the next academic year must be indicated.
- ☐ **Yes, it can be deposited.**
- ☐ **No, it cannot be deposited yet.**
4. It has been verified that the student has completed the compulsory and elective activities planned for this academic year and they have been validated
- ☐ **Yes**
-

☐ No

DATA / FECHA / DATE:

SIGNATURA / FIRMA / SIGNATURE:
