22-23

Escuela Internacional de Doctorado
EIDUNED

GUÍA DE ESTUDIO

PROGRAMA DE DOCTORADO EN CIENCIAS

CÓDIGO 9601

UNED Escuela Internacional de Doctorado EIDUNED

22-23

PROGRAMA DE DOCTORADO EN CIENCIAS

CÓDIGO 9601

ÍNDICE

Presentación
Coordinación del programa
Número de plazas ofertadas
Requisitos de acceso y criterios de admisión
Duración
Complementos de formación
Líneas y equipos de investigación
Competencias y actividades formativas
Organización del programa
Normativa
Documentación oficial del título
Sistema de aseguramiento interno de calidad
Enlaces de interés
Buzón de sugerencias y reclamaciones
Atención al doctorando
Movilidad

Presentación

El presente Programa de Doctorado tiene como finalidad la formación avanzada del estudiante en técnicas de investigación científica, con el objetivo final de la elaboración y presentación de la correspondiente tesis doctoral, consistente en un trabajo original de investigación en temas actuales y de interés, en alguna de las líneas de investigación indicadas en esta Guía.
Las enseñanzas del Programa de Doctorado proporcionan a los estudiantes la formación y la metodología de la investigación científica a través de la profundización e integración de los conocimientos en las diferentes áreas de la especialidad, y están dirigidas a la formación de científicos, con proyección académica y profesional, altamente cualificados para desarrollar proyectos de investigación y desarrollo.
En los aspectos normativos, este Programa de Doctorado se rige por lo indicado en el Real Decreto 99/2011, de 28 de enero, por el que se regulan las enseñanzas oficiales de doctorado, y el Reglamento Regulador de los estudios de doctorado y de las escuelas de doctorado de la Universidad Nacional de Educación a Distancia (BICI del 15 de julio de 2015)..

Coordinación del programa

De acuerdo con el citado Real Decreto 99/2011 y el reglamento Regulador de los Estudios de Doctorado y de las Escuelas de Doctorado de la Universidad Nacional de Educación a Distancia, el programa de Doctorado está coordinado por una **Comisión Academica** compuesta por los siguientes profesores:

Coordinador

JOSE LUIS MARTINEZ GUITARTE

Secretario

GEMA PANIAGUA GONZALEZ

El Programa está coordinado por
José Luis Martinez Guitarte
jlmartinez@ccia.uned.es
91 398 7644
Departamento de Física Matemática de Fluidos
Facultad de Ciencias
La Comisión Académica del Programa de Doctorado la componen nueve profesores del programa, el Coordinador del Programa y el Secretario del Programa. Para el curso 2022/2023 los miembros de la Comisión Académica son los siguientes profesores:
Equipo de Matemáticas

•Antonio F. Costa González

•Ernesto Martínez García

•Tomás Prieto Rumeau

Equipo de Físicas
•Pedro Cordoba Torres
•Pep Español Garrigós
•Miguel Ángel Rubio Álvarez

Equipo de Químicas
•Dolores Santa María Gutiérrez
•Antonio R. Guerrero Ruiz
•Agustín González Crevillen

Equipo de Ciencias de la Vida
•Mónica Morales Camarzana
•José Luis Martínez Guitarte
•Francisco Ortega Coloma

La Secretaria del Programa de Doctorado es la profesora **Gema Paniagua González.**
Las competencias de la Comisión Académica aparecen detalladas en el Reglamento Regulador de los Estudios de Doctorado y de las Escuelas de Doctorado de la Universidad Nacional de Educación a Distancia, aprobado en Consejo de Gobierno de fecha 30 de junio de 2015.
Consultar Reglamento

Número de plazas ofertadas

En el curso 2022/2023 se oferta un máximo de **25 plazas** en el Programa de Doctorado en Ciencias.
ORIENTACIONES ANTES DE LA MATRICULA
Director de Tesis
Es muy importante que el Doctorando, previamente a la solicitud de admisión en el Programa de Doctorado, contacte con algún investigador que pueda dirigir su tesis. Esta persona **puede ser un profesor o profesora del Programa** asociada a las líneas de investigación preferentes del Doctorando. Debe contactar con el investigador y solicitar personalmente su disponibilidad para dirigir su tesis doctoral en alguna de sus líneas de trabajo. **También puede ser un investigador de una institución diferente a la UNED**, siempre y cuando cumpla los requerimientos que se indican en el RD 99/2011, cuyo objetivo es garantizar una experiencia investigadora acreditada del director de una Tesis Doctoral.
En la realización de una Tesis el papel del Director es fundamental, por ello es conveniente

que sea el propio Doctorando quien contacte con aquellas personas que considere más adecuadas para dirigirle. Debe tener en cuenta que **una Tesis Doctoral es un trabajo original de investigación** elaborado por el Doctorando que conlleva su capacitación para el trabajo autónomo en el ámbito de la investigación. En Ciencia, la formación y el aprendizaje de cómo hacer investigación se adquiere mediante la elaboración de una Tesis Doctoral. En este proceso es esencial la figura del Director de Tesis al aportar la experiencia necesaria para orientar y guiar al Doctorando en el desarrollo de su investigación y, en su caso, propone soluciones en aquellos momentos en que se presentan dificultades. Por tanto, el Director es quien en definitiva transmite de manera más o menos explícita las metodologías y prácticas del trabajo científico. La relación entre el Doctorando y el Director de Tesis durante todo el trabajo es estrecha, siendo necesaria una buena sintonía entre ambos.

Dedicación

La realización de una Tesis Doctoral en Ciencias es una tarea que implica una dedicación exclusiva durante tres años. La dedicación mínima requerida para la realización de una Tesis a **tiempo completo** es de 40 horas semanales. La manera habitual, pero no la única, de hacer una Tesis es con una beca/contrato predoctoral que permita la dedicación exclusiva al trabajo de Tesis.

Sin embargo, dadas las características de la UNED, existe también la posibilidad de hacer la **Tesis a tiempo parcial**, extendiéndose el periodo para su realización a cinco años. En esta modalidad de tiempo parcial la dedicación mínima recomendable es de 24 horas semanales. Si la persona que opta a entrar en el Programa considera que no dispondrá de tanto tiempo para dedicarlo al trabajo de Tesis, no es aconsejable iniciar una Tesis Doctoral ya que las probabilidades de éxito son muy bajas.

Distancia

Aunque la UNED es una universidad a distancia, los estudios de Doctorado son cualitativamente distintos a los de Grado y Máster. El Doctorado es un periodo de investigación que en el caso de Ciencias requiere de una colaboración constante con el Director y con otros miembros del equipo de investigación. **Las Tesis experimentales exigen la realización continua de experimentos que habitualmente se llevan a cabo en el laboratorio del Director de Tesis**, bien en la Sede Central de la UNED o bien en un laboratorio de investigación de otra institución (centros del CSIC, empresas con departamento de investigación, etc.). En todo caso, es obligado un acuerdo previo con el Director, y en su caso el Tutor, para poder llevar a cabo los experimentos que requiera la Tesis Doctoral.

Existen ciertas áreas en las que es posible realizar una Tesis Doctoral de carácter teórico. Incluso en este caso la realización a distancia sólo puede desarrollarse en circunstancias muy excepcionales en las que, además, es indispensable contar con la disponibilidad para tener encuentros periódicos con el Director de Tesis de, al menos, un día entero cada mes aproximadamente.

La experiencia previa indica que sólo es posible llevar una Tesis Doctoral en Ciencias a buen puerto con estas condiciones de partida.

Requisitos de acceso y criterios de admisión

Nota importante: los candidatos con **titulación extranjera sin homologar oficialmente o no declarada equivalente** que deseen acceder a las enseñanzas universitarias oficiales de Doctorado en la UNED, con independencia del sistema educativo al que pertenezca su título, **deben solicitar al Rector** de la UNED la comprobación del nivel de formación de su titulación extranjera para obtener la autorización de acceso a los estudios oficiales de Doctorado. El plazo para realizar esta solicitud es en los **meses de Abril y Mayo**. Además, deben formalizar la **preinscripción** durante el mes de **junio** aunque estén a la espera de la resolución rectoral. Consulte la página de la Escuela de Doctorado para los trámites administrativos.

Se definen a continuación los perfiles de acceso para este Programa de Doctorado.

Perfil 1 (recomendado). Con carácter general, para el acceso a este Programa de Doctorado será necesario estar en posesión de los títulos oficiales españoles de Grado, o equivalente, y de Máster Universitario, con **títulos en las ramas de conocimiento de Ciencias y también en Ingeniería y Arquitectura o Ciencias de la Salud,** siempre que tengan un amplio contenido formativo en física, química, matemáticas, biología o geología. **Los Másteres Profesionalizantes, como el Máster de Profesorado, no se considera que tengan el carácter investigador en las áreas de conocimiento del Programa por lo que no se tienen en cuenta para la admisión**.

En el año 2015 se modificó la equivalencia de los títulos de Licenciado pre-Bolonia por lo que también es posible acceder si se dispone de un **título oficial español de Licenciado o equivalente** en las ramas previamente mencionadas que se encuentre incluido en el Marco Español de Cualificación para la Educación Superior (MECES) con el nivel equivalente a Máster (Nivel 3).

Perfil 2. También, se podrá acceder a este Programa de Doctorado estando en posesión de un título oficial español de Graduado o Graduada, cuya duración, conforme a normas de derecho comunitario, sea de al menos 300 créditos ECTS, y cumpla las condiciones referidas a las ramas de conocimiento y contenido formativo recogidas en el perfil de acceso recomendado. Dichos titulados deberán cursar con carácter obligatorio complementos de formación, salvo que el plan de estudios del correspondiente título de grado incluya créditos de formación en investigación, equivalentes en valor formativo a los créditos en investigación procedentes de estudios de Máster.

Perfil 3. Además, se podrá acceder a este Programa de Doctorado, siempre con la condición de títulos pertenecientes a las ramas de conocimiento de Ciencias o Ingeniería y Arquitectura y Ciencias de la Salud, con un amplio contenido formativo en física, química, matemáticas, biología, o geología, en los supuestos siguientes:

a) Estar en posesión de un título universitario oficial español, o de otro país integrante del Espacio Europeo de Educación Superior, que habilite para el acceso a Máster de acuerdo con lo establecido en el artículo 16 del Real Decreto 1393/2007, de 29 de octubre y haber superado un mínimo de 300 créditos ECTS en el conjunto de estudios universitarios oficiales, de los que, al menos 60, habrán de ser de nivel de Máster. También, haber iniciado su programa de doctorado conforme a anteriores ordenaciones universitarias, o bien ser

Licenciados, Arquitectos o Ingenieros que estuvieran en posesión del Diploma de Estudios Avanzados obtenido de acuerdo con lo dispuesto en el Real Decreto 778/1998, de 30 de abril, o hubieran alcanzado la suficiencia investigadora regulada en el Real Decreto 185/1985, de 23 de enero.

b) Los titulados universitarios que, previa obtención de plaza en formación en la correspondiente prueba de acceso a plazas de formación sanitaria especializada, hayan superado con evaluación positiva al menos dos años de formación de un programa para la obtención del título oficial de alguna de las especialidades en Ciencias de la Salud.

c) Estar en posesión de un título obtenido conforme a sistemas educativos extranjeros, sin necesidad de su homologación, previa comprobación por la universidad de que acredita un nivel de formación equivalente al del título oficial español de Máster Universitario y que faculta en el país expedidor del título para el acceso a estudios de doctorado. Esta admisión no implicará, en ningún caso, la homologación del título previo del que esté en posesión el interesado ni su reconocimiento a otros efectos que el del acceso a enseñanzas de Doctorado en la UNED.

d) Estar en posesión de otro título español de Doctor obtenido conforme a anteriores ordenaciones universitarias.

La **Comisión Académica del Programa de Doctorado** será la encargada de valorar la adecuación del estudiante al Programa, de acuerdo con los distintos perfiles de ingreso y ponderar los siguientes requisitos para la admisión del doctorando.

1) Adecuación del estudiante al perfil de ingreso recomendado o a alguno de los perfiles de acceso mencionados anteriormente.

Ponderación: hasta 30 puntos

2) *Curriculum vitae* del estudiante y expediente académico.

Ponderación: hasta 30 puntos

3) Entrevista personal. En ella se valorará los siguientes aspectos del candidato/a

- Viabilidad del Proyecto Tesis, disponibilidad de Director y accesibilidad a las instalaciones y/o laboratorios requeridos para su adecuada realización.
- Iniciativa personal y capacidad emprendedora
- Intereses científicos del candidato
- Formación previa en las líneas de investigación preferidas
- Capacidad de trabajo, personal y en equipo
- Disponibilidad

Ponderación: hasta 30 puntos

4) Otros méritos: Podrán valorarse otros méritos como por ejemplo el disponer de cartas de recomendación o de formación adicional (idiomas, etc.) que complemente la necesaria para la labor científica.

Ponderación: hasta 10 puntos

Los estudiantes que obtengan como **mínimo 75 puntos** podrán acceder al programa de doctorado.

Estudiantes con dedicación a tiempo parcial: Dadas las especiales características de la

UNED, conforme recoge la disposición adicional primera de la Ley Orgánica de Universidades, y con el fin de cumplir lo dispuesto en el artículo 4.a) de los Estatutos de la UNED ("facilitar el acceso a la enseñanza universitaria y la continuidad de sus estudios a todas las personas capacitadas para seguir estudios superiores que elijan el sistema educativo de la UNED por su metodología o bien por razones laborales, económicas, de residencia o cualquier otra"), la Comisión Académica del Programa de Doctorado podrá autorizar la dedicación a tiempo parcial a aquellos estudiantes que así lo especifiquen en su solicitud de admisión.

No obstante, **todos los beneficiarios de ayudas destinadas a la realización del doctorado a tiempo completo, con independencia del organismo o entidad que las conceda, deberán matricularse y realizar sus estudios con dedicación a tiempo completo**.

Discapacidad: Para la admisión de estudiantes con necesidades educativas especiales derivadas de discapacidad, el Centro de Atención a Universitarios con Discapacidad de la UNED (UNIDIS) emitirá un informe en el que evaluará la conveniencia de posibles adaptaciones curriculares, itinerarios o estudios alternativos.

Duración

El **RD 99/2011**, de 28 de enero, por el que se regulan las enseñanzas oficiales de doctorado, establece en su artículo 3, en el punto 2 que:

*La duración de los estudios de doctorado será de un máximo de **tres años**, a **tiempo completo**, a contar desde la admisión del doctorando al programa hasta la presentación de la tesis doctoral.*

*No obstante lo anterior, y previa autorización de la comisión académica responsable del programa, podrán realizarse estudios de doctorado a **tiempo parcial**. En este caso tales estudios podrán tener una duración máxima de **cinco años** desde la admisión al programa hasta la presentación de la tesis doctoral.*

Si transcurrido el citado plazo de tres años no se hubiera presentado la solicitud de depósito de la tesis, la comisión responsable del programa podrá autorizar la prórroga de este plazo por un año más, que excepcionalmente podría ampliarse por otro año adicional, en las condiciones que se hayan establecido en el correspondiente programa de doctorado. En el caso de estudios a tiempo parcial la prórroga podrá autorizarse por dos años más que, asimismo, excepcionalmente, podría ampliarse por otro año adicional.

A los efectos del cómputo del periodo anterior no se tendrán en cuenta las bajas por enfermedad, embarazo o cualquier otra causa prevista por la normativa vigente.

Asimismo, el doctorando podrá solicitar su baja temporal en el programa por un período máximo de un año, ampliable hasta un año más. Dicha solicitud deberá ser dirigida y justificada ante la comisión académica responsable del programa, que se pronunciará sobre la procedencia de acceder a lo solicitado por el doctorando.

Por su parte, el ***Reglamento regulador de los estudios de doctorado y de las Escuela de Doctorado de la UNED***, aprobado por Consejo de Gobierno de 30 de junio de 2015, establece en su artículo 8:

1. El alumnado podrá acogerse al período de suspensión previsto en el artículo 3, apartado 2, párrafo 4 del Real Decreto 99/2011, de 28 de enero, por el que se regulan las enseñanzas oficiales de doctorado, con la obligación de mantener su matrícula activa, mediante el abono de los precios públicos correspondientes.

2. Asimismo, el alumnado podrá solicitar la baja académica temporal en el Programa por un período máximo de un año, ampliable por un año más. La solicitud se tramitará ante la Comisión Académica del Programa de Doctorado, la cual se pronunciará sobre la procedencia de acceder a lo solicitado. Las bajas deberán ser comunicadas para su tramitación a las Escuelas de Doctorado y habrán de recoger el período concreto al que afectarán, las obligaciones que contrae el alumnado cuando se produzca su reincorporación y en ningún caso alterarán el calendario académico y administrativo fijado por la Universidad.

3. Las bajas académicas temporales no eximirán del pago de los precios públicos correspondientes.

Complementos de formación

En función de los perfiles de ingreso definidos, los alumnos deberán cursar algunos complementos formativos en materias de matemáticas, física, química, biología, geología, ciencias ambientales o técnicas experimentales. Estos complementos, por definición, tienen carácter complementario dirigido a completar algún aspecto muy concreto de la formación del investigador, y en ningún caso deben afectar a las actividades formativas propiamente dichas ni a la actividad investigadora. De acuerdo con los perfiles de ingreso, el número de créditos correspondientes a complementos formativos es cómo sigue:

Perfil 1. Ninguno.

Perfil 2. Entre 12 y 18 créditos, salvo que el plan de estudios del correspondiente título de grado incluya créditos de formación en investigación, equivalentes en valor formativo a los créditos en investigación procedentes de estudios de Máster.

Perfil 3. La Comisión Académica podrá recomendar la realización de hasta un máximo de 18 créditos.

Los complementos formativos serán indicados por la Comisión Académica y deben ser cursados una vez admitido y matriculado el estudiante en el programa de doctorado. Estos complementos de formación específica tendrán, a efectos de precios públicos y de concesión de becas y ayudas al estudio la consideración de formación de nivel de doctorado y su desarrollo no computará a efectos del límite de duración establecido en este programa de doctorado. Los criterios básicos que servirán para determinar el tipo de complementos formativos que se deban realizar serán:

a) currículo académico del solicitante;

b) opción u opciones expresadas por el solicitante en relación con las líneas de investigación propuestas en el programa.

De acuerdo con las condiciones personales, el perfil y los objetivos de la formación doctoral, la Comisión Académica determinará el número de créditos de complementos de formación que se deberán cursar.

Los créditos de las materias en estos complementos de formación corresponderán a asignaturas de alguno de los Másteres que se imparten en la Facultad de Ciencias de la UNED. Los contenidos, resultados de aprendizaje, actividades formativas y sistemas de evaluación de los complementos formativos serán los mismos que los establecidos para las correspondientes asignaturas de los másteres.

Los Másteres que se imparten en la Facultad de Ciencias de la UNED se detallan a continuación:

•Máster Universitario en Matemáticas Avanzadas

•Máster Universitario en Física Médica

•Máster Universitario en Física de Sistemas Complejos

•Máster Universitario en Ciencia y Tecnología Química

•Máster Universitario en Ciencias Agroambientales y Agroalimentarias

Puede encontrar información de los mismos en el siguiente enlace.

Líneas y equipos de investigación

El Programa de Doctorado en Ciencias de la UNED cuenta con los siguientes Equipos de Investigación

1. Biología
2. Ciencias Ambientales
3. Física
4. Geología
5. Matemáticas
6. Química

Para el curso 2022-23 las líneas de interés en el Programa son:

EQUIPO DE BIOLOGÍA

•De la Fuente Rubio, Mercedes (mfuente@ccia.uned.es)

•Estudio biofisicoquímico de los mecanismos moleculares de la respuesta celular al estrés mediante métodos bioinformáticos

•Estudios *in silico* con biomoléculas y biomacromoléculas

•Escaso Santos, Fernando (fescaso@ccia.uned.es)

•Historia evolutiva de vertebrados mesozoicos

•Herrero Felipe, Oscar (oscar.herrero@ccia.uned.es)

•Biología ambiental: ecotoxicología y toxicogenómica

•Martín Folgar, Raquel (mfolgar@ccia.uned.es)

•Evaluación de efectos toxicogenómicos de materiales emergentes en organismos acuáticos

•Martínez Guitarte, José Luis (jlmartinez@ccia.uned.es)
•Ecotoxicología molecular: perfiles de expresión en respuesta a multiestrés
•Respuesta en invertebrados acuáticos a microplásticos y cambio climático
•Morales Camarzana, Mónica (mmorales@ccia.uned.es)
•Evaluación de efectos toxicogenómicos de materiales emergentes en organismos acuáticos
•Pérez García, Adán (a.perez.garcia@ccia.uned.es)
•Sistemática, diversidad e historia evolutiva de reptiles mesozoicos y cenozoicos

EQUIPO DE CIENCIAS AMBIENTALES

•Bravo Yagüe, Juan Carlos (juancarlos.bravo@ccia.uned.es)
•Desarrollo de métodos analíticos para la determinación de contaminantes en muestras medioambientales y alimentos
•Identificación y determinación de microplásticos y compuestos derivados en muestras medioambientales y alimentos
•Escolástico León, Consuelo (cescolastico@ccia.uned.es)
•Recuperación de suelos contaminados: aplicación de técnicas de biorremediación y fitorremediación
•Estudio de materiales orgánicos para su aplicación en la recuperación de suelos degradados
•Fernández Hernando, Pilar (pfhernando@ccia.uned.es)
•Desarrollo de métodos analíticos para la determinación de contaminantes en muestras medioambientales y alimentos
•Identificación y determinación de microplásticos y compuestos derivados en muestras medioambientales y alimentos
•Garcinuño Martínez, Rosa María (rmgarcinuno@ccia.uned.es)
•Desarrollo de métodos analíticos para la determinación de contaminantes en muestras medioambientales y alimentos
•Identificación y determinación de microplásticos y compuestos derivados en muestras medioambientales y alimentos
•Ivars Barceló, Francisco (franciscoivars@ccia.uned.es)
•Aprovechamiento y eliminación de contaminantes mediante procesos de catálisis heterogénea
•Martínez Guitarte, José Luis (jlmartinez@ccia.uned.es)
•Ecotoxicología molecular: perfiles de expresión en respuesta a multiestrés
•Respuesta en invertebrados acuáticos a microplásticos y cambio climático
•Paniagua González, Gema (gpaniagua@ccia.uned.es)
•Desarrollo de métodos analíticos para la determinación de contaminantes en muestras medioambientales y alimentos

•Identificación y determinación de microplásticos y compuestos derivados en muestras medioambientales y alimentos

EQUIPO DE FÍSICA

•Español Garrigos, Pep (pep@fisfun.uned.es)

•Mecánica estadística fuera de equilibrio

•Teoría del Coarse-Graining

•Dinámica molecular

•Métodos mesoscópicos de partículas

•Fernández Sánchez, Eva Maria (emfernandez@fisfun.uned.es)

•Estudio mediante cálculos de primeros principios de la reactividad en agregados: nuevos catalizadores para la oxidación del CO y materiales más eficientes para el almacenamiento de hidrógeno

•Gálvez González, Oscar (oscar.galvez@ccia.uned.es)

•Estudio teórico por métodos ab initio de propiedades físico-químicas de moléculas, agregados y nuevos materiales

•Estudios experimentales por espectroscopia Infrarroja de hielos y agregados de interés atmosférico, astrofísico y nuevos materiales

•Ivars Barceló, Francisco (franciscoivars@ccia.uned.es)

•Estudio de las interfases sólido-gas y sólido-líquido mediante técnicas espectroscópicas de ciencia de superficies (LEISS, SIMS, XPS, Auger)

•Rubio Álvarez, Miguel Ángel (mar@fisfun.uned.es)

•Propiedades mecánicas de fluidos nanoestructurados: Reología interfacial y de volumen

•Sanz Parras, Alejandro (asanzparras@ccia.uned.es)

•Propiedades calóricas de sistemas poliméricos bajo la aplicación de campos externos

•Vitrificación de polímeros: aspectos fundamentales y su correspondiente impacto en la permeación de gases

•Tajuelo Rodríguez, Javier (jtajuelo@ccia.uned.es)

•Dinámica de películas líquidas delgadas y coalescencia

EQUIPO DE GEOLOGÍA

•Antón López, Loreto (lanton@ccia.uned.es)

•Tectónica, geomorfología fluvial y evolución del paisaje

EQUIPO DE MATEMÁTICAS

•Cirre Torres, Javier (jcirre@mat.uned.es)

•Grupos de automorfismos de superficies de Riemann y de Klein

•Escudero Liebana, Carlos (cescudero@mat.uned.es)

•Análisis estocástico, puro y aplicado a física y a finanzas

•Ecuaciones de orden superior y ultraparabólicas, y sus aplicaciones a probabilidad, física y finanzas.

•López Abad, Jorge (abad@mat.uned.es)
•Geometría de los espacios de Banach; sus sistemas de coordenadas
•Dinámica topológica de los grupos de automorfismos de estructuras ultrahomogéneas
•Combinatoria de coloraciones; teoremas de tipo Ramsey
•Tello Del Castillo, José Ignacio (jtello@mat.uned.es)
•Ecuaciones en Derivadas Parciales y aplicaciones (En esta línea de investigación, se estudia el comportamiento cualitativo de las soluciones de ecuaciones en derivadas parciales que modelizan procesos de la Biología, la Física o la Industria. En particular, los modelos que se estudian son ecuaciones o sistemas de ecuaciones diferenciales de segundo orden donde aparecen procesos con difusión. Se analiza el comportamiento asintótico, la existencia de explosión de soluciones en tiempo finito (blow up) entre otras propiedades)

EQUIPO DE QUÍMICA

•Bravo Yagüe, Juan Carlos (juancarlos.bravo@ccia.uned.es)
•Desarrollo de métodos analíticos para la determinación de contaminantes en muestras medioambientales y alimentos
•Identificación y determinación de microplásticos y compuestos derivados en muestras medioambientales y alimentos
•De la Fuente Rubio, Mercedes (mfuente@ccia.uned.es)
•Estudio biofisicoquímico de los mecanismos moleculares de la respuesta celular al estrés mediante métodos bioinformáticos
•Estudios *in silico* con biomoléculas y biomacromoléculas
•Farrán Morales, María de los Ángeles (afarran@ccia.uned.es)
•Sistemas supramoleculares fotoquímicos
•Nuevos materiales fotoactivos
•Heterociclos con propiedades anti-Alzheimer
•Fernández Hernando, Pilar (pfhernando@ccia.uned.es)
•Desarrollo de métodos analíticos para la determinación de contaminantes en muestras medioambientales y alimentos
•Identificación y determinación de microplásticos y compuestos derivados en muestras medioambientales y alimentos
•Gálvez González, Oscar (oscar.galvez@ccia.uned.es)
•Estudio teórico por métodos ab initio de propiedades físico-químicas de moléculas, agregados y nuevos materiales
•Estudios experimentales por espectroscopia Infrarroja de hielos y agregados de interés atmosférico, astrofísico y nuevos materiales
•Garcinuño Martínez, Rosa María (rmgarcinuno@ccia.uned.es)

- Desarrollo de métodos analíticos para la determinación de contaminantes en muestras medioambientales y alimentos
- Identificación y determinación de microplásticos y compuestos derivados en muestras medioambientales y alimentos
- González Crevillén, Agustín (agustingcrevillen@ccia.uned.es)
- Sensores electroquímicos desechables basados en nanomateriales para la monitorización de alteraciones en la glicosilación de transferrina sérica
- Sensores electroquímicos desechables, en combinación con quimiometría, para combatir el fraude alimentario
- Dispositivos analíticos impresos en 3D para la detección de biomarcadores y el análisis de alimentos
- Ivars Barceló, Francisco (franciscoivars@ccia.uned.es)
- Desarrollo de materiales y procesos de catálisis heterogénea para el desarrollo sostenible mediante un enfoque multidisciplinar
- Monago Maraña, Olga (olgamonago@ccia.uned.es)
- Sensores electroquímicos desechables basados en nanomateriales para la monitorización de alteraciones en la glicosilación de transferrina sérica
- Sensores electroquímicos desechables, en combinación con quimiometría, para combatir el fraude alimentario
- Dispositivos analíticos impresos en 3D para la detección de biomarcadores y el análisis de alimentos
- Morales Vargas, Maria Victoria (mvmorales@ccia.uned.es)
- Catálisis heterogénea para procesos químicos sostenibles y valorización de biomasa.
- Diseño y aplicación de materiales de carbono nanoestructurados (grafito, grafeno) como catalizadores heterogéneos o soportes de catalizadores
- Nieto Gómez, Carla Isabel (carla.nieto@ccia.uned.es)
- Sistemas Supramoleculares Bio-Orgánicos
- Química Farmacéutica
- Paniagua González, Gema (gpaniagua@ccia.uned.es)
- Desarrollo de métodos analíticos para la determinación de contaminantes en muestras medioambientales y alimentos
- Identificación y determinación de microplásticos y compuestos derivados en muestras medioambientales y alimentos
- Pérez Mayoral, Elena (eperez@ccia.uned.es)
- Sólidos inorganicos en la síntesis de productos de química fina
- Sólidos porosos en la síntesis sostenible de sistemas heterocíclicos de interés. Consideraciones mecanísticas

•Pérez Torralba, Marta (mtaperez@ccia.uned.es)
•Sistemas Supramoleculares Bioorgánicos
•Química Farmacéutica
•Porcar Garcia, Raúl (rporcar@ccia.uned.es)
•Química sostenible
•Rojas Cervantes, María Luisa (mrojas@ccia.uned.es)
•Aplicación de nanocatalizadores en procesos de oxidación avanzados para la eliminación de contaminantes orgánicos en disolución acuosa
•Aplicación de sólidos inorgánicos en procesos de Química sostenible
•Santa María Gutiérrez, Dolores (dsanta@ccia.uned.es)
•Sistemas Supramoleculares Bioorgánicos
•Química Farmacéutica
•Sanz Parras, Alejandro (asanzparras@ccia.uned.es)
•Propiedades calóricas de sistemas poliméricos bajo la aplicación de campos externos
•Vitrificación de polímeros: aspectos fundamentales y su correspondiente impacto en la permeación de gases

Competencias y actividades formativas

Las competencias que deben alcanzar los doctorandos durante sus estudios y que son exigibles para otorgar el título de Doctor, de acuerdo con las cualificaciones establecidas en el Espacio Europeo de Educación Superior, son:

COMPETENCIAS BÁSICAS

CB11: Comprensión sistemática de un campo de estudio y dominio de las habilidades y métodos de investigación relacionados con dicho campo.

CB12: Capacidad de concebir, diseñar o crear, poner en práctica y adoptar un proceso sustancial de investigación o creación.

CB13: Capacidad para contribuir a la ampliación de las fronteras del conocimiento a través de una investigación original.

CB14: Capacidad para realizar un análisis crítico y de evaluación y síntesis de ideas nuevas y complejas.

CB15: 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.

CB16: Capacidad de fomentar, en contextos académicos y profesionales, el avance científico, tecnológico, social, artístico o cultural dentro de una sociedad basada en el conocimiento.

CB17: Gestión y planificación autónoma del trabajo.

CB18: Gestión de las TIC.

CB19: Capacidad de autoevaluación del trabajo desarrollado.

CAPACIDADES Y DESTREZAS PERSONALES

CA01: Desenvolverse en contextos en los que hay poca información específica.
CA02: Encontrar las preguntas claves que hay que responder para resolver un problema complejo.
CA03: Desarrollar, crear y emprender proyectos novedosos e innovadores en su ámbito de conocimiento.
CA04: Trabajar tanto en equipo como de manera autónoma en un contexto internacional o multidisciplinar.
CA05: Integrar conocimientos, enfrentarse a la complejidad y formular juicios con información limitada.
CA06: La crítica y defensa intelectual de soluciones.

ACTIVIDADES FORMATIVAS

Con el fin de que todos los doctorandos de la UNED adquieran una formación transversal mínima homogénea, y para conseguir las competencias antes descritas, la Universidad organizará diversas actividades formativas, si bien será la Comisión Académica del Programa quien determinará las herramientas o cursos a través de los cuales los doctorandos recibirán la formación necesaria para adquirir dichas competencias. El doctorando debe consultar el curso virtual para informarse una vez se incorpore al Programa de doctorado.

Las actividades formativas versarán sobre los siguientes contenidos:

•Iniciación al programa de doctorado a distancia.

•Manejo de búsquedas bibliográficas.

•Herramientas de gestión de bases de datos bibliográficas.

•Evaluación cualitativa de fuentes bibliográficas.

•Cómo referenciar bibliografía científica.

•Gestión y análisis de datos científicos.

•Cursos y talleres para la difusión e intercambio de los trabajos de investigación realizados.

•Asistencia a seminarios y congresos para la actualización y el intercambio científico.

Organización del programa

DURACIÓN DE LOS ESTUDIOS

La duración de los estudios de doctorado depende de la modalidad elegida por el estudiante, ya sea a tiempo completo o tiempo parcial:

A tiempo completo la duración es de un máximo de **3 años**, desde la admisión al programa hasta la presentación de la tesis. Esta duración es prorrogable en uno más y excepcionalmente otro adicional. (Total 5 años)

A tiempo parcial la duración es de un máximo de **5 años**, prorrogable en dos más y excepcionalmente otro adicional (Total 8 años).

No se tendrán en cuenta las bajas por enfermedad, embarazo o cualquier otra causa prevista por la normativa vigente. Asímismo, el doctorando podrá solicitar su baja temporal en el programa, por un período máximo de un año.

SUPERVISIÓN DE TESIS

El Real Decreto 99/2011, de 28 de enero, por el que se regulan las enseñanzas oficiales de doctorado, y el Reglamento Regulador de los estudios de doctorado y de las escuelas de doctorado de la Universidad Nacional de Educación a Distancia (BICI del 15 de julio de 2015), establecen que en el proceso de supervisión y seguimiento de la tesis intervienen el tutor y el director o codirectores de la misma. A tal fin, la UNED ha elaborado una Guía de buenas prácticas que se puede descargar en
Guía de Buenas Prácticas
GUÍA DE BUENAS PRÁCTICAS
Con fecha 26 de junio de 2012, el Consejo de Gobierno de la UNED adoptó una Guía de buenas prácticas para la supervisión de la tesis doctoral, dirigida tanto a la detección de posibles problemas de integridad científica, como al establecimiento de medidas para su prevención, fomentando el ejercicio de la actividad científica en un marco de responsabilidad acorde con los mejores valores de excelencia académica. La Guía complementa las normas ya vigentes para la realización de la tesis doctoral en la universidad y ha de inspirar la actuación de cada miembro de la comunidad universitaria, sin perjuicio de su carácter vinculante para quienes lo suscriban como parte del Documento de compromiso doctoral al que se incorporará como Anexo. Contiene un conjunto de recomendaciones y compromisos dirigidos a favorecer la calidad de la investigación y a tutelar los derechos del doctorando y de los profesores que asumen la responsabilidad de dirigir la tesis doctoral. Regula los Derechos y obligaciones del doctorando en relación con la admisión a un Programa de doctorado, con su seguimiento y supervisión periódica, así como en relación con el Plan de investigación, la confidencialidad y la protección de datos, los proyectos de investigación patrocinados por la empresa, industria u otras entidades con finalidad de lucro, las estancias nacionales e internacionales dirigidas a la realización de la tesis y la publicación, protección y difusión de resultados derivados de la elaboración de tesis doctorales. Se establecen las precauciones a tener en cuenta en caso de investigaciones con seres humanos, animales, agentes biológicos u organismos modificados genéticamente, que deberán respetar las previsiones y límites establecidos en la legislación vigente y contar con la autorización expresa emitida por el Comité de Bioética de la UNED. Asimismo, se relacionan los derechos y deberes del director y, en su caso, codirector, así como del tutor, de la tesis doctoral, estableciendo como principios de su actuación la responsabilidad y la corrección científica, con el reconocimiento de la labor de dirección de tesis como parte de la dedicación docente e investigadora del profesorado, a través del documento de carga docente. La UNED se compromete a divulgar ampliamente la Guía de Buenas Prácticas a través de todos los medios posibles, para conocimiento de la comunidad universitaria y a incentivar la formación y el fomento de valores en buenas prácticas científicas. Por último, se establece el cauce de resolución de los conflictos que pudieran surgir entre la Universidad, el doctorando, el director de la tesis, el tutor y, en su caso, el codirector, durante el desarrollo del programa de doctorado.

SEGUIMIENTO DEL DOCTORANDO

En el artículo 24 del Reglamento Regulador de los Estudios de Doctorado y de las Escuelas de Doctorado de la Universidad Nacional de Educación a Distancia, aprobado en Consejo de Gobierno de 30 de junio de 2015 se establece el procedimiento general para la supervisión del alumnado de Doctorado. En concreto se determina que "*La UNED establecerá las funciones de supervisión de los doctorandos mediante un compromiso documental firmado por la universidad, el alumnado y el profesorado que desempeñe la Dirección, y, en su caso, Codirección y la Tutoría. El compromiso será rubricado una vez que se efectúe el nombramiento de Dirección de tesis, después de la admisión y matrícula*".
Para poder realizar el seguimiento, la Comisión Académica se ajustará a los procedimientos establecidos con carácter general por la Universidad, conforme a los modelos disponibles en la Escuela Internacional de Doctorado.
Con carácter general, y para facilitar el seguimiento de los doctorandos, el programa contará con un espacio virtual al que tendrán acceso el director, el tutor y el propio doctorando. En este espacio virtual, al comienzo de cada curso académico, el doctorando dispondrá de la relación de actividades formativas que deberá realizar y que necesariamente incluirán aquellas que faciliten la adquisición de las competencias transversales que la Universidad ha determinado como obligatorias, además de aquellas que el director y el doctorando acuerden de entre las que se proponen para el programa. Por su parte el director de la tesis especificará las evidencias que deberá aportar el doctorando para acreditar el aprovechamiento de las actividades realizadas. Estas evidencias permitirán al director controlar la realización de actividades y valorar el aprovechamiento de las mismas. Todas las actividades desarrolladas durante el curso por el doctorando figurarán en el Documento de Actividades que estará incluido en el curso virtual. Al final de cada curso académico el Documento de Actividades será valorado por la Comisión Académica.

Descripción del procedimiento para la valoración anual del Plan de investigación

La Comisión Académica comunicará con al menos 15 días de antelación la fecha prevista para la evaluación anual del Plan de Investigación. La evaluación ordinaria es en el mes de septiembre. Junto con el Plan de Investigación, la Comisión Académica evaluará el informe emitido por el Director, el Tutor y Co-director, en su caso, sobre el trabajo realizado por el doctorando así como sobre el aprovechamiento de las actividades formativas que haya realizado. En el Plan de investigación aparecerá la previsión de las estancias de los doctorandos en otros centros de formación nacionales e internacionales, posibles co-tutelas y la intención de que sea una Tesis con mención internacional. En caso de ser evaluado negativamente o no presentar la documentación, existe una evaluación extraordinaria en febrero.

Presentación de tesis doctoral

Previamente a la presentación de la tesis, y con la finalidad de obtener la autorización de su lectura o defensa, será **requisito indispensable** que el doctorando justifique, documentalmente, **haber realizado al menos una publicación, relacionada con el tema de investigación de su tesis, o contar con la aceptación de los editores para la publicación del trabajo**. La publicación deberá estar incluida en los criterios específicos de

evaluación por campos científicos establecidos mediante Resolución por la CNEAI.

Normativa

NORMATIVA
La regulación de los estudios oficiales de doctorado en España está establecida en el
Real Decreto 99/2011, de 28 de enero, por el que se regulan las enseñanzas oficiales de doctorado.
Además, la UNED ha desarrollado dicha norma en dos Reglamentos:
Reglamento Regulador de los estudios de Doctorado y de las Escuelas de Doctorado de la Universidad Nacional de Educación a Distancia, aprobado en Consejo de Gobierno de 30/06/2015
Reglamento de Régimen Interior de la Escuela Internacional de Doctorado de la UNED (EIDUNED), aprobado en Consejo de Gobierno de 06/10/2015
Guía de Buenas Prácticas para la Supervisión de la Tesis Doctoral

Documentación oficial del título

De acuerdo con la legislación vigente, todas las Universidades han de someter sus títulos oficiales a un proceso de verificación y acreditación.
En el caso de la UNED, el Consejo de Universidades recibe la memoria del título y la remite a la ANECA para su evaluación y emisión del Informe de verificación. Si el informe es favorable, el Consejo de Universidades dicta la Resolución de verificación, y el Ministerio de Educación eleva al Gobierno la propuesta de carácter oficial del título, ordena su inclusión en el Registro de Universidades, Centros y Títulos (RUCT) y su posterior publicación en el Boletín Oficial del Estado.
Los títulos oficiales de doctorado han de renovar su acreditación antes de los **seis años** desde su verificación o bien desde la fecha de su última acreditación, con el objetivo de comprobar si los resultados obtenidos son adecuados para garantizar la continuidad de su impartición. Si son adecuados, el Consejo de Universidades emite una Resolución de la acreditación del título.
Estas resoluciones e informes quedan recogidos en el **Registro de Universidades, Centros y Títulos (RUCT)**.
VERIFICACIÓN / MODIFICACIÓN

•Versión aplicable de la memoria verificada

•Informe final de verificación de la ANECA

•Resolución de verificación del Consejo de Universidades

•Inscripción del título en el Registro de Universidades, Centros y Títulos

•Publicación en el BOE

•Autorización de implantación del título

SEGUIMIENTO

ACREDITACIÓN

•Renovación de la Acreditación

Sistema de aseguramiento interno de calidad

El Sistema de aseguramiento interno de calidad (SAIC) del programa de doctorado forma parte del Sistema de Aseguramiento Interno de Calidad de la UNED (SAICU).
El SAICU contempla todos los procesos necesarios para asegurar la calidad, la revisión y mejora de este programa, en base a las necesidades y expectativas de sus grupos de interés a los que se tendrá puntualmente informados.
A través del Portal estadístico, la UNED aporta información a toda la comunidad universitaria tanto de los resultados de la formación como de los resultados de satisfacción de los distintos colectivos implicados.
Los órganos responsables del SAIC del Programa de Doctorado son:

•La Comisión Académica del Programa de Doctorado y su coordinador/a.

•La Comisión de aseguramiento de calidad de la Escuela Internacional de Doctorado (EIDUNED) (asume sus funciones el Comité de dirección de la EIDUNED) y el coordinador/a de calidad de la UNED, puesto desempeñado por el vicerrector/a competente.

•La Comisión de Aseguramiento de Calidad de la UNED (asume las funciones la Comisión delegada de ordenación académica.)

La Comisión Académica tiene por misión velar por la calidad del programa, tanto en los aspectos formativos como de investigación, realizando el seguimiento de los indicadores académicos y proponiendo aquellas modificaciones que se estimen necesarias para su mejora. Su composición está regulada en el Reglamento Regulador de los Estudios de Doctorado y de las Escuelas de Doctorado de la UNED (aprobado en Consejo de Gobierno de fecha 30 de junio de 2015).

Documentos del SAIC del Programa de Doctorado:

•Indicadores de rendimiento académico

•Resultados de satisfacción de los diferentes colectivos

•Calidad en la EIDUNED

Enlaces de interés

ESCUELA INTERNACIONAL DE DOCTORADO
Procedimiento de tesis doctorales

Buzón de sugerencias y reclamaciones

En la página Web de la Escuela Internacional de Doctorado , puede encontrar el apartado Sugerencias y reclamaciones para hacer llegar todas las incidencias que puedan producirse.
Asimismo, la UNED pone a disposición de toda la comunidad universitaria a través del Centro de Atención al Estudiante (CAE), un buzón de sugerencias y reclamaciones. La sugerencia o reclamación debe llevar la identificación del interesado (nombre y DNI), carrera, asignatura, servicio o tipo de estudios al que se refieren y deben dirigirse por correo electrónico a sugerenciasyreclamaciones@adm.uned.es. Se acusará recibo del mensaje en las siguientes 24 horas laborables y el tiempo medio de contestación a su correo es de dos días laborables.
No obstante, el plazo máximo de contestación, de acuerdo con el Sistema de Garantía de la Calidad, aprobado por la ANECA para la UNED, es de 20 días.

Atención al doctorando

Para consultas relacionadas con cuestiones administrativas, contactar con la Escuela Internacional de Doctorado.
- Admisiones y matrículas, en la dirección de correo electrónico: doct.ciencias@adm.uned.es
- Plan Investigación y lectura de tesis, en la dirección de correo electrónico: admescueladoctorado@adm.uned.es

Movilidad

Un elemento importante de la formación durante la realización de la tesis doctoral es la movilidad entendiendo como tal el desplazamiento a otras instituciones para realizar parte de la investigación. Si esta movilidad además es a una institución de otro país ofrece la posibilidad de optar a la mención internacional. La mayor parte de los contratos de formación de doctores (FPI, FPU) de instituciones públicas y privadas españolas ofrecen la posibilidad de solicitar en algún momento estancias en otros centros de investigación.
También existen ayudas no ligadas a contratos como las que convoca la Escuela Internacional de Doctorado de la UNED. A principios de año la EIDUNED convoca ayudas de movilidad internacional del Banco de Santander para doctorandos matriculados en la Escuela Internacional de Doctorado.
Otras posibilidades de financiación o programas de movilidad se pueden encontrar en la página de movilidad de la UNED.

IGUALDAD DE GÉNERO

En coherencia con el valor asumido de la igualdad de género, todas las denominaciones que en esta Guía hacen referencia a órganos de gobierno unipersonales, de representación, o miembros de la comunidad universitaria y se efectúan en género masculino, cuando no se hayan sustituido por términos genéricos, se entenderán hechas indistintamente en género femenino o masculino, según el sexo del titular que los desempeñe.