21-22

Escuela Internacional de Doctorado
EIDUNED

GUÍA DE ESTUDIO

PROGRAMA DE DOCTORADO EN SISTEMAS INTELIGENTES

CÓDIGO 9613

21-22

PROGRAMA DE DOCTORADO EN SISTEMAS INTELIGENTES

CÓDIGO 9613

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
Preguntas frecuentes
Igualdad de género

Presentación

Las tres líneas de especialización del Programa son:
Acceso a la Información multilingüe y multimedia;
https://nlp.uned.es/
Diagnóstico, Planificación y Control, Visión y Robótica Autónoma ;
https://www.cisiad.uned.es/
https://simda.uned.es/
Enseñanza-Aprendizaje: Colaboración y Adaptación
https://adenu.ia.uned.es/web/
https://ltcs.uned.es/index.php/en/
Estas líneas están apoyadas en grupos de investigación consolidados y con amplia proyección internacional. El impacto científico de estos temas ha aumentado de forma creciente a lo largo de los últimos años hasta acaparar la atención de una gran comunidad de investigadores tanto en el sector público como privado. Nuestros estudiantes de doctorado han realizado estancias en empresas punteras como Yahoo Research Barcelona, Google Research Zurich, y en instituciones académicas de reconocido prestigio en el área como las Universidades de Aalborg (Dinamarca), Ámsterdam (Holanda), Sheffield y York(Reino Unido) y Southern California (Estados Unidos).
El programa de doctorado está elaborado a partir de la experiencia de cooperación (en el marco, sobre todo, de proyectos europeos) con más de una decena de universidades y empresas activas en I+D, europeas y norteamericanas. Estas relaciones garantizan la vigencia e interés del programa propuesto, en donde la colaboración con las empresas del sector, aporta una visión actualizada de los problemas, innovación, y potencial de transferencia que es un valor añadido para nuestros doctorandos.
Este programa sucede al programa de doctorado que obtuvo la "Mención hacia la Excelencia" (2011-2014) -resolución de 6 de octubre de 2011- de la Secretaría General de Universidades, por la que se concede la Mención hacia la Excelencia a los programas de doctorado de las universidades españolas. (Publicado en el BOE de 20 de octubre de 2011).
Como orientación, durante los últimos años se han defendido las siguientes tesis doctorales:

17/18:
J.M. Molina.
Enlace a la tesis: https://e-spacio.uned.es/fez/view/tesisuned:ED-Pg-SisInt-Jmmolina
Publicación asociada:
REVISTA (nombre o denominación): COMPUTER METHODS AND PROGRAMS IN BIOMEDICINE
TÍTULO DEL ARTÍCULO: FAST DETECTION OF THE MAIN ANATOMICAL STRUCTURES IN DIGITAL RETINAL IMAGES BASED ON INTRA- AND INTER-STRUCTURE RELATIONAL KNOWLEDGE
VOLUMEN: 149 Página Inicial: 55 Página Final: 68
FECHA DE PUBLICACIÓN: 2017

ÍNDICE DE IMPACTO DE LA REVISTA: 2.503 (JCR 2016)
SITUACIÓN QUE OCUPA LA REVISTA EN SU CATEGORÍA: 21/104 (área “Computer Science, Theory &Methods”)
CLASIFICACIÓN/CATEGORIZACIÓN DE LA PUBLICACIÓN: GRUPO A
(Según el Baremo de Investigación UNED)

S. Salmerón

Enlace a la tesis: https://e-spacio.uned.es/fez/view/tesisuned:ED-Pg-SisInt-Ssalmeron
Publicación asociada:
REVISTA (nombre o denominación): IEEE Access
TÍTULO DEL ARTÍCULO: A Machine Learning Approach to Leverage Individual Keyboard and Mouse Interaction Behavior From Multiple Users in Real-World Learning Scenarios
VOLUMEN: 6 Página Inicial: 39154 Página Final: 39179
FECHA DE PUBLICACIÓN: 20 Julio 2018
ÍNDICE DE IMPACTO DE LA REVISTA: 3,557
SITUACIÓN QUE OCUPA LA REVISTA EN SU CATEGORÍA: Q1 24/148 (COMPUTER SCIENCE, INFORMATION SYSTEMS)
CLASIFICACIÓN/CATEGORIZACIÓN DE LA PUBLICACIÓN: GRUPO A
(Según el Baremo de Investigación UNED)

18/19

J. Rodríguez

Enlace a la tesis: https://e-spacio.uned.es/fez/view/tesisuned:ED-Pg-SisInt-Jrodriguez
Publicación asociada:
NOMBRE DE LA REVISTA:Journal of the Association for Information Science and Technology
TÍTULO DEL ARTÍCULO:Automatic Detection of Influencers in Social Networks: Authority Versus Domain Signals
EN CASO DE AUTORÍA MÚLTIPLE INDICAR LOS NOMBRES DE LOS AUTORES:
Javier Rodríguez Vidal, Henry Anaya Sánchez, Julio Gonzalo y Laura Plaza
FECHA DE PUBLICACIÓN: 07/01/2019 VOLUMEN: 70
PÁG. INICIAL: 675 PÁG. FINAL: 684
ÍNDICE DE IMPACTO DE LA REVISTA: 2.835
RANGO DE LA REVISTA EN SU CATEGORÍA: Q2-Tercil 1
CLASIFICACIÓN / CATEGORIZACIÓN DE LA PUBLICACIÓN: A
(Según el Baremo de Investigación UNED)

J. Pérez

Enlace a la tesis: https://e-spacio.uned.es/fez/view/tesisuned:ED-Pg-SisInt-Jperez
Publicación asociada:
NOMBRE DE LA REVISTA:Medical Decision Making
TÍTULO DEL ARTÍCULO:Evaluation of Markov Models with Discontinuities
EN CASO DE AUTORÍA MÚLTIPLE INDICAR LOS NOMBRES DE LOS AUTORES:
Jorge Pérez-Martín, Iñigo Bermejo, Francisco J. Díez
FECHA DE PUBLICACIÓN: 28/03/2019 VOLUMEN:Online first

PÁG. INICIAL: 1 PÁG. FINAL: 7
ÍNDICE DE IMPACTO DE LA REVISTA: 2.793
RANGO DE LA REVISTA EN SU CATEGORÍA: 25/98 HEALTH CARE SCIENCES &SERVICES; 10/26 MEDICAL INFORMATICS
CLASIFICACIÓN / CATEGORIZACIÓN DE LA PUBLICACIÓN: A
(Según el Baremo de Investigación UNED)

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

ENRIQUE AMIGO CABRERA

Secretario

FELIX HERNANDEZ DEL OLMO

Coordinador: Dr. Luis Sarro, Profesor del Departamento de Inteligencia Artificial, Escuela Técnica Superior de Ingeniería Informática
e-mail:lsb@dia.uned.es
Teléfono:913988715
Secretario: Dr. Enrique Amigó, Profesor del Departamento de Lenguajes y Sistemas Informáticos, Escuela Técnica Superior de Ingeniería Informática
email: enrique@lsi.uned.es
Teléfono: 913988651
Los alumnos pueden ponerse en contacto con el coordinador y/o con el secretario académico del programa para recibir orientación o, en su caso, contactar directamente con alguno de los profesores asociados a este doctorado.
Miembros de la Comisión Académica:
Dr. Enrique Amigó, Dr. Luis Sarro, Dr. Miguel Rodríguez Artacho, Dr. Félix de la Paz

Número de plazas ofertadas

Este programa de doctorado tiene un máximo de 15 admisiones anuales. Debe tenerse en cuenta que el número final de admisiones al programa está sujeto a la disponibilidad de proyectos de investigación y profesores, y que puede variar de un curso a otro. Como orientación, el registro de admisiones de los últimos años es como sigue:

•2020/2021: 16 solicitudes admitidas

•2019/2020: 14 solicitudes admitidas

•2018/2019: 7 solicitudes admitidas

•2017/2018: 9 solicitudes admitidas

Para el curso 2021/2022 el programa oferta plazas para los siguientes proyectos (aunque no se descarta la admisión de estudiantes para proyectos que se acuerden con posterioridad a la finalización de esta guía):

Question Answering

Anselmo Peñas y Alvaro Rodrigo (anselmo@lsi.uned.es,alvarory@lsi.uned.es)

Proyecto de investigación orientado a avanzar el estado del arte en problemas relacionados con los sistemas que responden preguntas formuladas en Lenguaje Natural obteniendo la respuesta a partir de bases de conocimiento o colecciones de texto.

Análisis de la evolución temporal de sucesos relacionados con salud

Lourdes Araujo y Juan Martínez Romo

En este proyecto de tesis nos proponemos avanzar en las técnicas de procesamiento de lenguaje natural para la detección automática de los tiempos asociados a sucesos relacionados con salud. El objetivo es desarrollar modelos que permitan asociar con precisión los momentos, tanto absolutos, como relativos, correspondientes a sucesos médicos. Estos avances permitirán hacer análisis de la evolución temporal de los pacientes, ayudando de esta forma a la predicción y previsión de situaciones futuras a tratar o prevenir. Se investigará la aplicación, mejora y adaptación al problema de técnicas de inteligencia artificial, y en particular de procesamiento de lenguaje natural.

Verificación de información en redes sociales

Roberto Centeno y Alvaro Rodrigo (rcenteno@lsi.uned.es, alvarory@lsi.uned.es)

El proyecto de tesis doctoral ofrecido se centra en el campo de las tecnologías del lenguaje, con un gran auge en la actualidad. La tarea principal consistirá en el modelado de perfiles de usuarios que respondan a la publicación de información falsa. Para ello, se usarán técnicas basadas en el aprendizaje profundo (Deep Learning) para realizar la identificación y aprendizaje de aquellos atributos que permitan modelar el perfil de este tipo de usuarios.

Desarrollo de tecnologías inteligentes para diagnóstico de DMAE basadas en el análisis automático de nuevas modalidades de imágenes médicas (OCT y OCT-A).

Enrique Carmona (ecarmona@dia.uned.es)

La degeneración macular relacionada con la edad (DMAE) es la principal causa de discapacidad visual irreversible en la población de más edad (personas mayores de 65 años) en todo el mundo y afecta a entre 30 y 50 millones de personas. Debido a la irreversibilidad de la DMAE, su detección temprana es un objetivo primordial. Normalmente, esta enfermedad se clasifica en función de criterios anatómicos poco precisos, pero, gracias a las nuevas herramientas de diagnóstico basadas en tomografía (OCT y OCT-A), se facilita esta tarea. En el contexto presentado anteriormente, los objetivos principales del proyecto son: (1) Identificar y analizar todas las estructuras retinianas relacionadas con la DMAE en

imágenes OCT y OCT-A; (2) Estudiar la correlación entre las variables clínicas y los diferentes tipos de DMAE; y (3) Desarrollar un sistema automático para la identificación y clasificación de la DMAE en pacientes a partir de la información procedente de imágenes OCT y OCT-A, junto con las variables clínicas mencionadas anteriormente. Para lograr los objetivos del proyecto, el equipo de investigación que forma parte del proyecto es un equipo multidisciplinar, estando constituido por miembros tanto del ámbito de la salud como del ámbito tecnológico.

Modelado de movimiento humano en sistemas inteligentes de enseñanza/aprendizaje (MMH-SI-E/A)

Olga C. Santos (ocsantos@dia.uned.es)

Este proyecto sobre modelado del movimiento humano en sistemas inteligentes en el ámbito educativo parte de la línea de investigación Phyum y se puede abordar al menos desde dos puntos de vista: 1) exploración de técnicas para mejorar el aprendizaje de habilidades motoras complejas (ver Santos 2016), y 2) el llamado embodied learning, en el cual la realización de movimientos corporales puede ayudar al aprendizaje, por ejemplo, facilitando entender mejor los conceptos a aprender (ver Lane and Santos, 2016 y Santos y Corbi, 2019). En ambos casos, el modelado puede realizarse aplicando técnicas de IA tanto a señales recogidas mediante sensores inerciales como videos, de forma independiente o combinada. Existen actualmente varios TFMs en curso que pueden servir como punto de partida para este proyecto. Se podrán considerar también propuestas basadas en estos proyectos.

Sistemas inteligentes para el envejecimiento activo y rehabilitación (SI EnvAct+Rehab)

Olga C. Santos (ocsantos@dia.uned.es)

El envejecimiento activo ha sido abordado en algunos TFM. Por un lado, se ha investigado el beneficio de desarrollar exergames para prevenir la fragilidad en personas mayores (ver TFM-Saenz de Urturi, 2018), que puedan adaptarse a las características cambiantes de las personas. Por otro lado, es importante buscar nuevas técnicas para el análisis de imágenes cerebrales que permitan entender el funcionamiento del cerebro (ver TFM-Manzano, 2017), así como identificar daños cerebrales, por ejemplo los que ocurren tras un accidente cerebrovascular (TFM en curso). Se podrán considerar también propuestas basadas en estos proyectos.

Sistemas inteligentes de aprendizaje mediante recomendaciones personalizadas (SIA-RP)

Olga C. Santos (ocsantos@dia.uned.es)

Este proyecto la investigación se centra en modelar la interacción del estudiante con el sistema de aprendizaje para ofrecer retroalimentación personalizada a través de sistemas recomendadores (ver Draschler et al., 2015, Santos y Boticario, 2015). Por ejemplo, se podrá tener en cuenta información afectiva (ver TFM-Salmeron-Majadas, 2014), así como

escenarios colaborativos (ver TFM-Lopez-Lobo, 2014). Para la entrega del feedback, se puede plantear enfoques basados en inteligencia ambiental (ver Santos et al., 2016). Se podrán considerar también propuestas basadas en estos proyectos.

Clasificación automática de investigaciones biomédicas

Jorge Carrillo y Laura Plaza

Estudio y modelado del tipo de investigación en literatura científica en Medicina y Salud. El proyecto consistiría en definir y modelar los distintos tipos de investigación existentes en las áreas de Salud y Medicina, haciendo especial hincapié en diferentes aspectos como teórica/práctica o clínica/preclínica. Así mismo, se estudiarán y evaluarán las distintas características y variables que permitan determinar automáticamente el tipo de investigación en la literatura científica.

Deep Learning para segmentación de Imágen Médica.

José M. Cuadra Troncoso (jmcuadra@dia.uned.es)

Dentro del campo de la Visión Artificial, las técnicas de segmentación de imágenes intentan particionar una imagen digital en grupos de píxeles mediante un procedimiento de clasificación. En el campo de la Imagen Médica la segmentación suele ser uno de los primeros pasos en el procesado de imágenes en una gran variedad de aplicaciones clínicas. Dadas las especiales características de las imágenes médicas, esta actividad acostumbra a implicar un importante trabajo manual del experto clínico y suele llevar aparejada errores de interpretación. Este proyecto está enfocado a la mejora de procedimientos de segmentación automática en imágenes médicas volumétricas y multiespectrales de resonancia magnética utilizando técnicas de Deep Learning.

Sistemas Inteligentes de Aprendizaje por Refuerzo aplicados al campo de los videojuegos

José M. Cuadra Troncoso (jmcuadra@dia.uned.es)

Los videojuegos son un ámbito donde la Inteligencia Artificial tiene múltiples escenarios de aplicación, permitiendo añadir mejoras que pueden aplicarse a proporcionar un mayor realismo en la experiencia del juego, acelerar su desarrollo (incluso automatizarlo) y ahorrar costes, entre otros beneficios. Más allá de la visión comercial y desde el punto de vista de la investigación, se aplican diferentes estrategias y algoritmos en ciertas facetas/aplicaciones que suponen un reto importante en cuanto al desarrollo de estos algoritmos y su aplicabilidad (en este ámbito y otros). Estas aplicaciones incluyen la creación de agentes inteligentes (que pueden ser cooperativos o contrincantes), la generación automática de contenido (estructuras, personajes, escenarios, etc.), el modelado del comportamiento y hábitos de los jugadores y técnicas particulares de Rendering. Este proyecto se centra en el desarrollo y/o mejora de técnicas de Reinforcement Learning y algoritmos de aprendizaje asociados, aplicados a estos escenarios de uso de la Inteligencia Artificial.

Explicabilidad y análisis de sesgo en sistemas de IA en el dominio biomédico

Raquel Martínez Unanue (raquel@lsi.uned.es)
La explicabilidad se refiere a garantizar que los sistemas de inteligencia artificial pueden justificar razonablemente sus decisiones y cómo llegan a sus conclusiones. Por otra parte, el análisis de sesgo se refiere a si los sistemas de inteligencia artificial son equitativos e inclusivos en sus aserciones, y no discriminan. En esta propuesta se pretende profundizar en el análisis de estos aspectos en sistemas de IA en el dominio biomédico.

Requisitos de acceso y criterios de admisión

CONSIDERACIONES PREVIAS IMPORTANTES:
-Es necesario tener un buen nivel de inglés tanto en lectura, como escritura y expresión oral ya que es la lengua que se utiliza para las presentaciones en las jornadas de doctorado, la elaboración de los planes de investigación, y la difusión de resultados de investigación en artículos (requisitos para poder proceder a la defensa de la tesis).
-Es imprescindible una dedicación continuada e intensa para poder finalizar con éxito el doctorado.
-Este programa tiene actividades presenciales obligatorias.

Requisitos de acceso

Como requisito general de acceso, los solicitantes deberán estar en uno de los supuestos del artículo 6 del RD 99/2011 o de la disposición adicional segunda de dicho Real Decreto.
Título de grado o equivalente y de un Master universitario, de al menos 60 créditos ECTS, con formación en el área de Informática.
a) los títulos de acceso a este programa de doctorado serán los másteres de la UNED asociados al programa: Máster Universitario en Tecnologías del Lenguaje, Máster en Inteligencia Artificial Avanzada.
b) El programa está abierto también a aquellos alumnos titulados superiores, licenciados o ingenieros, graduados en Informática o titulados en carreras afines, que hayan cursado otros másteres universitarios oficiales que a juicio de la Comisión Académica puedan considerarse como de contenido y nivel equiparable. En caso de que contenido o nivel sólo sean parcialmente equiparables, los solicitantes podrán ser admitidos bajo el requisito de complementos de formación que se especifica en la siguiente sección.
c) En casos excepcionales, ligados a temas de investigación interdisciplinares de las líneas del programa, se admitirá a titulados de otras carreras que demuestren poseer conocimientos de informática y matemáticas suficientes para realizar un doctorado en esa línea. Podrán ser admitidos bajo el requisito de complementos de formación que se especifica en la siguiente sección.
Con los mismos requisitos, podrán acceder los estudiantes en posesión de un título obtenido conforme a sistemas educativos extranjeros, sin necesidad de su homologación, previa comprobación por la Universidad de que éste acredita un nivel de formación equivalente a la del título oficial español de Máster Universitario y que faculta en el país expedidor del título para el acceso a estudios de doctorado.

Criterios de admisión

Los candidatos deben adjuntar junto con la solicitud, en formato digital:

1) Su currículum vitae, incluyendo datos de contacto (correo electrónico y teléfono).
2) El certificado de notas de los estudios previos realizados.
3) La presentación de al menos una carta de recomendación
4) Un documento de máximo dos páginas en donde se detalle
a) la motivación para hacer el doctorado
b) los intereses de investigación del estudiante en relación al programa precisando en qué línea y tema de investigación de las que ofrece el programa estaría interesado (consultar las url de los grupos de investigación y los investigadores que se proporcionan en esta guía).
c) en caso de tener el visto bueno del compromiso de dirección de un profesor del programa indicarlo
d) el tiempo de dedicación del que disponen para realizar el doctorado (horas semanales)
Los criterios de valoración que se aplicarán para la admisión serán los siguientes:
Criterio 1: disponer de dedicación suficiente para realizar una tesis y compromiso de dedicación (jornada completa si es dedicación a tiempo completo, al menos 4h diarias si es parcial) (30%).
Criterio 2: Adecuación del perfil y de los estudios realizados a las líneas de investigación del programa de doctorado (30 %).
Criterio 3: Expediente académico del estudiante y currículum vitae (30 %).
Criterio 4: Motivación del candidato, intereses investigadores del estudiante, y cartas de recomendación. (10%).
En el caso de considerarse necesario, la comisión podrá mantener una entrevista personal con el aspirante (presencial o por medios telemáticos) con el fin de obtener una mejor evaluación de su solicitud.
En el caso de estar en posesión del Diploma de Estudios Avanzados (DEA) obtenido de acuerdo con lo dispuesto en el RD 778/98 o haber alcanzado la Suficiencia Investigadora según lo regulado por el RD 185/85 deberán haberlo cursado en programas de Doctorado afines. Los estudiantes que cumplan con los requisitos anteriores podrán acceder al programa de doctorado siendo la Comisión Académica del programa de doctorado la encargada de verificar el cumplimiento de los requisitos anteriores para la admisión del doctorando.
Estudiantes con dedicación a tiempo parcial
Dadas las especiales características de la UNED, conforme recoge la 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, las Comisiones Académicas responsables de los programas de doctorado podrán autorizar la dedicación a tiempo parcial a todos 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.

Duración

En la modalidad a tiempo completo 3 años, a tiempo parcial un máximo de 5 años. Se puede solicitar cambio de modalidad en el momento de realizar la matricula anual en el programa de doctorado.

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:

"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***

correspon-dientes.

Complementos de formación

Tanto en el caso b como en el caso c, (indicados en el apartado de requisitos) dependiendo de la formación del candidato y del tema de investigación, se puede pedir como requisito adicional complementos de formación, en un rango de 12 a 18 créditos, a cursar en la forma que estime la Comisión Académica del programa de doctorado. Teniendo en cuenta la experiencia previa para los casos b y c, se pueden considerar tres tipos de perfiles:

- Científico-técnico: los complementos de formación serán como máximo de 12 créditos de asignaturas metodológicas de los másteres asociados a este programa de doctorado: Máster Universitario en Tecnologías del Lenguaje, Master en Inteligencia Artificial Avanzada.
- Ciencias de la salud: los complementos de formación serán como máximo 18 créditos, de asignaturas de los másteres asociados a este programa de doctorado o asignaturas de matemáticas de las titulaciones de grado de Informática.
- Humanidades: los complementos de formación serán como máximo 18, de asignaturas de los másteres asociados a este programa de doctorado, o asignaturas de fundamentos de programación y lenguajes de las titulaciones de grado de Informática.

Para la permanencia en el programa de doctorado, l**os complementos de formación deben cursarse y aprobarse en el primer año.**

Líneas y equipos de investigación

1- Acceso inteligente a la información multilingüe y multimedia

- E. Amigó
- L. Araujo
- J. Cigarrán
- V. Fresno
- A. García Serrano
- J. Gonzalo
- R. Martínez Unanue
- A. Peñas
- L. Plaza
- J. Martínez Romo
- J. Carrillo-de-Albornoz
- A. Rodrigo
- R. Centeno

2- Diagnostico, planificación y control, Visión y robótica autónoma

•J. R. Álvarez

•J. L. Aznarte

•E. Carmona

•J. M. Cuadra

•F. Javier Díez Vegas

•R. Martínez Tomás

•F. de la Paz

•M. Rincón

•L. Sarro

3- Enseñanza y aprendizaje, colaboración y adaptación

•E. Gaudioso

•J. González Boticario

•F. Hernández del Olmo

•A. Manjarrés

•T. Read

•M. Rodríguez Artacho

•F. Verdejo

•O. Santos

•C. Rodrigo

Datos de contacto:

Líneas 1 y 3: https://www.lsi.uned.es/personal/

Líneas 2 y 3: https://www.ia.uned.es/personal/

Los estudiantes realizarán su tesis doctoral bajo la supervisión de alguno de los profesores del programa integrándose dentro de alguno de los grupos de investigación asociados a este doctorado.

Adicionalmente, se pueden autorizar co-direcciones siempre que se ajusten a las normas del programa.

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: Que los estudiantes hayan demostrado una comprensión sistemática de un campo de estudio enmarcado en alguna de las líneas de especialización del doctorado (Sistemas Inteligentes de Diagnóstico, Planificación y Control; Tecnologías del Lenguaje en la Web; Enseñanza, Aprendizaje, Colaboración y Adaptación) y el 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.

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, desarrollar 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.
Las actividades formativas generales que se ofertan en este programa son:

•Iniciación al programa de doctorado a distancia.
•Búsqueda y gestión de bases de información científica.
•Herramientas de gestión de bases de datos bibliográficas.
•Evaluación cualitativa de fuentes bibliográficas.
•Gestión y análisis de datos científicos.
•Gestión de los procesos de comunicación, difusión e intercambio de los trabajos de investigación.

Las actividades específicas en este programa son:

•**Jornadas de doctorandos**. (en inglés, con un panel de expertos internacionales)

El objetivo de las jornadas es doble:

1) que los doctorandos tengan la oportunidad de entrenar en situaciones reales sus competencias de comunicación, defensa y difusión de sus trabajos de investigación.

2) que reciban feedback sobre su trabajo por parte de investigadores externos.
y se plantearán en dos niveles:
Nivel básico: Todos los doctorandos realizarán, antes de finalizar el primer año de su formación, una exposición del proyecto de tesis en sesión pública. La exposición tendrá una duración aproximada de 20 minutos a la que seguirá un periodo de debate en el que el doctorando responderá a las preguntas que sobre su exposición y su trabajo planteen los asistentes.
Nivel avanzado: Antes de la defensa de la tesis, los doctorandos tendrán que exponer los resultados obtenidos durante aproximadamente 40 minutos en sesión pública. A continuación el doctorando responderá a las preguntas formuladas por los asistentes.
Para poder defender la tesis es obligatorio haber realizado previamente las dos presentaciones.

•Asistencia a seminarios y congresos.

De acuerdo con el director de la tesis, los doctorandos tendrán que asistir con regularidad al seminario específico del programa de doctorado, y al menos, a un congreso o un seminario externo de entre los propuestos por el Programa de Doctorado o a una escuela temática especializada de ámbito internacional. Siempre que sea posible los doctorandos presentarán sus propios resultados.

•Elaboración del proyecto de tesis

El alumno elaborará un proyecto de tesis, avalado con el informe del Director, que será presentado **cada año** en el formato "plan de investigación" aprobado por la Escuela de Doctorado y el Programa de Sistemas Inteligentes. Esta documentación será enviada a uno/dos revisores externos, junto con un cuestionario de valoración (sólo los años que el doctorando presente su trabajo en las jornadas de doctorado).
La memoria incluirá las secciones de antecedentes y estado actual del problema que se plantea, revisión bibliográfica más relevante, objetivos de la investigación, metodología, hipótesis y plan de trabajo, describiendo los resultados obtenidos hasta el momento.

•Elaboración de un artículo científico.

Es condición necesaria para poder defender la tesis la publicación de al menos un articulo que cumpla los criterios de calidad especificados por la Escuela de Doctorado y el programa de doctorado.

•Movilidad.

Se fomentarán las estancias de doctorandos en otros grupos de investigación con un doble fin:
(1) completar su formación investigadora
(2) optar a la modalidad de doctorado internacional.
Como objetivo, se considera que cada doctorando a tiempo completo realice como mínimo una estancia de 3 meses. Los estudiantes a tiempo parcial que compatibilicen sus estudios

de doctoradocon una situación laboral que no permita esta duración quedarán fuera de los objetivos pero el programa promoverá estancias de menor duración.
La movilidad para cada estudiante se programará entre el director y el estudiante, al final del primer/segundo año (tiempo completo/tiempo parcial), para que los contactos y la financiación puedan planificarse con el tiempo necesario, y realizar las estancias a partir del segundo año. La Comisión Académica supervisará la planificación y la ejecución, y facilitará en la medida de sus posibilidades los contactos y la logística para poder llevarla a cabo.
Para ello se cuenta con los medios y las colaboraciones establecidas de los grupos de investigación del programa con otros grupos de la comunidad internacional.
El calendario de las actividades colectivas se publicará al comienzo del curso y se actualizará oportunamente en el entorno virtual de la Escuela de Doctorado.
Las actividades contarán con medios telemáticos, si bien en alguna de ellas (por ejemplo la presentación en las jornadas de doctorado) podrá requerirse **presencialidad** al estudiante.

Organización del programa

Seguimiento del doctorando
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, el doctorando dispondrá desde el comienzo de cada curso académico 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.
Cada actividad tiene definida su forma de evaluación. 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 su Documento de Actividades** que habrá que entregar en el plazo que se establezca (normalmente a finales de mayo),junto con el **Plan de Investigación, a redactar en ingles,** como una entrega de una tarea definida en el curso virtual.
Al final de cada curso académico el Documento de Actividades y el Plan de Investigación será valorado por la Comisión Académica, y será necesario que el resultado sea favorable, para poder continuar en el programa de doctorado. La Comisión Académica comunicará con al menos 15 días de antelación la fecha prevista para la evaluación anual del Plan de Investigación.
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 este programa se organiza anualmente unas jornadas de doctorandos, con un panel de investigadores externos. Los doctorandos harán una presentación pública de su trabajo, y

recibirán un informe personalizado del panel de expertos. (para poder defender la tesis es necesario haber realizado al menos dos presentaciones en el transcurso del programa). Este informe se acompañará al dossier del estudiante, junto con los informes mencionados en el párrafo anterior.
Hitos temporales (los datos temporales se indican para alumnos sin complementos de formación, a tiempo completo, que vayan superando sus evaluaciones en convocatoria ordinaria, en los otros casos se adaptarán los plazos consecuentemente)
PRIMER AÑO
•Momento de la admisión al programa de doctorado T.
•Asignación director (T).
•1ª Jornada de doctorado (junio, T+9); evaluación anual (Plan de Investigación; documento actividades; informes tutor/director/externos).
SEGUNDO AÑO
•2ª Jornada de doctorado (junio, T+20)); evaluación anual (Plan de Investigación; documento actividades; informes tutor/director/externos).
•Elaboración de un artículo (límite máximo recomendado: T+24).
TERCER AÑO
•Autorización de la presentación de tesis (requisito: publicación aceptada, actividades obligatorias trasversales y específicas realizadas).
•Defensa de tesis (T+36), finalización del doctorado.

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 el Portal de la UNED, en el siguiente enlace
https://portal.uned.es/portal/page?_pageid=93,27260115&_dad=portal&_schema=PORTAL

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)**.

Informe final de evaluación de la ANECA SISTEMAS INTELIGENTES
Resolución de verificación del Consejo de Universidades
Autorización de implantación del título
Inscripción del título en el Registro de Universidades, Centros y Títulos
Memoria
Renovación de la Acreditación

Sistema de aseguramiento interno de calidad

El Sistema de Garantía de Calidad del Título forma parte del Sistema Interno de Garantía de Calidad de la UNED.
Los objetivos básicos del SGIC de la UNED son garantizar la calidad de este título de doctorado, su revisión y mejora, siempre que se considere necesario, en base a las necesidades y expectativas de sus grupos de interés a los que se tendrá puntualmente informados. Con ello se pretende:
Responder al compromiso de satisfacción de las necesidades y expectativas generadas por la sociedad.
Ofrecer la transparencia exigida en el marco del Espacio Europeo de Educación Superior.
Incorporar estrategias de mejora continua.
Ordenar las iniciativas docentes de un modo sistemático para que contribuyan de modo eficaz a la garantía de calidad.
Facilitar el proceso de acreditación de los títulos implantados en las Facultades y Escuelas de la UNED.

El órgano responsable de la aplicación del SGIC en el Título es la Comisión Académica del Programa de Doctorado quien, en coordinación con la Comisión de Garantía Interna de Calidad de la facultad/escuela, garantizará la ejecución de los mecanismos y procedimientos

concretos de este seguimiento, llevando a cabo anualmente el análisis de los resultados académicos y de satisfacción de los distintos colectivos implicados en el Programa (personal académico, doctorandos y personal de administración y servicios) contando con el informe del responsable del Centro, lo que permitirá concretar las acciones de mejora pertinentes para la buena marcha del Programa de Doctorado.

Sistema de Garantía Interna de Calidad de la UNED (SGIC)

Enlaces de interés

Guía de Buenas Prácticas
Escuela Internacional de Doctorado
Normativa
Contactos para información sobre trámites administrativos
Elaboración y Presentación de la Tesis: Procedimiento y Formularios
Información sobre el programa: ver sección de coordinación de esta guía.

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: escuela.doctorado@adm.uned.es.
- Plan Investigación y lectura de tesis, en la dirección de correo electrónico: admescueladoctorado@adm.uned.es

Preguntas frecuentes

1.- **Tengo titulación por una universidad extranjera y quisiera saber si me habilita a realizar un doctorado en su programa o si, por el contrario, debo realizar un máster con anterioridad.**

La UNED debe examinar su caso particular y emitir un informe favorable antes de que se pueda matricular. Los detalles del procedimiento de solicitud de autorización y una descripción global de la casuística se encuentra a su disposición en el siguiente enlace. *Es muy importante que realice la preinscripción en el programa aunque no haya recibido aún respuesta a su solicitud de autorización*. Adicionalmente, el programa de doctorado en Sistemas Inteligentes tiene unos **requisitos de acceso y criterios de admisión** descritos en esta misma guía

Una vez que la UNED haya emitido informe favorable, la comisión académica del programa podrá evaluar su solicitud de admisión al programa. En caso de ser admitido, podrá requerir de Vd. que curse complementos de formación en los casos descritos aquí.

2.- **¿Qué nivel de inglés es necesario para poder realizar el doctorado en este programa?**

Los estudiantes del programa deben tener unos niveles de comprensión y expresión altos, tanto en las comunicaciones orales como escritas. Los doctorandos deben emitir informes anuales, realizar al menos dos presentaciones en las Jornadas de Doctorado, y tener aceptado al menos un artículo en una revista (consultar los requisitos de la publicación con la comisión académica), todo ello en inglés. Por lo tanto, si el solicitante no se comunica de manera fluida en ese idioma, debe asegurarse de poder adquirir esa destreza en los primeros meses del doctorado.

3.- **¿Se trata de un doctorado que se desarrolla de manera exclusiva a través de actividades a distancia?**

No. Un doctorado exige la realización de determinadas actividades presenciales. Entre ellas, la participación en las Jornadas de Doctorado anuales (bien como ponente, bien como asistente) y reuniones periódicas con su director.

4.- **¿Qué nivel de dedicación es exigible a un doctorando?**

Como indicamos en la sección de **Requisitos de acceso**, un doctorando a tiempo completo debe tener dedicación completa al programa, y un estudiante con dedicación a tiempo parcial debe garantizar al menos 4 horas diarias en promedio anual. Es habitual que los solicitantes de admisión subestimen el nivel de dedicación requerido o, de manera alternativa, que sobreestimen su disponibilidad de tiempo. Por ello, recomendamos realizar una valoración realista de esta última, y recordar que es imprescindible una dedicación continuada e intensa para poder finalizar con éxito el doctorado.

5.- **¿Cómo se determina el tema de investigación de una tesis? ¿Cómo se asigna el director?**

Los estudios de doctorado no son asimilables en muchos aspectos al resto de enseñanzas regladas cursadas con anterioridad. En particular, el tema de investigación debe responder a los intereses particulares del doctorando y al curriculum vitae previo. Por ello, es muy importante de cara a la admisión que el solicitante contacte con algun potencial director (profesor del programa) que desarrolle su investigación en alguno de sus ámbitos de interés (del solicitante) para sondear su disponibilidad de tiempo y proyectos. La comisión académica podrá facilitar el contacto, previo envío de la documentación descrita en **Requisitos de acceso y criterios de admisión**

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.