

## 5. Actividades formativas

El Programa de Doctorado se compone de un conjunto de **actividades formativas y de investigación**, clasificadas en **transversales, obligatorias y optativas**, encaminadas a formar al doctorando en su investigación. Se deben realizar necesariamente las actividades transversales (organizadas por EDUCA) y las actividades obligatorias, pudiéndose elegir las actividades optativas que se quieran hasta completar la formación mínima exigida de 600 horas para poder presentar la tesis doctoral. Los cursos de formación se ofertan en modalidad no presencial o semipresencial con un número reducido de horas presenciales.

Actividades formativas transversales		Horas
8215T01	Iniciación a los estudios doctorado	25
8215T02	Búsqueda, gestión, comunicación y difusión de la información científica	30

Actividades formativas obligatorias		Horas
8215B01	Presentación de resultados de la investigación en el Grupo/Equipo de Investigación	10-40
8215B02	Publicación en Revista Indexada ISI-JCR	200-400
8215B03	Presentación de un Plan de Investigación	50
8215B04	Metodología de la Investigación aplicada a la Ingeniería Energética y Sostenible	35

Actividades formativas optativas		Horas
8215P01	Presentación de resultados de la investigación en el ámbito de la UCA: Jornadas Pre-doctorales en Ingeniería	50
8215P02	Publicación en revista no indexada en ISI-JCR	100
8215P03	Participación en proyectos y contratos I+D+I	*
8215P04	Estancia en centro de investigación extranjero	*
8215P05	Estancia en centro de investigación nacional	*
8215P06	Presentación y tramitación de patente	200
8215P07	Asistencia a cursos de formación específicos de las líneas de investigación	*
8215P08	Asistencia a Summer Schools - Workshops	*
8215P09	Participación en contratos de transferencia	*
8215P10	Ponencia en Congreso Internacional	50
8215P11	Presentación de resultados de la investigación en un Congreso Nacional	100
8215P12	Actividades de transferencia	*
8215P13	Participación en actividades de difusión de la investigación	*
8215P14	Colaboración en la organización de eventos científicos	*
8215P15	Asistencia a conferencias	*

\* Las horas reconocidas dependerán de la duración de la actividad realizada.

## 6. Procedimiento y plazos de preinscripción

La preinscripción se lleva a cabo por vía telemática, aportando en archivos adjuntos la documentación necesaria para acreditar la solicitud, a través del siguiente enlace: <https://posgrado.uca.es/doctor>

El **plazo de presentación de solicitudes de admisión finaliza el 30 de septiembre**.

Puede encontrar más información sobre el procedimiento y los plazos en la web: <http://www.uca.es/posgrado/preinscripcion>

## 7. Más información

**Coordinador:** Dr. D Luis M. Fernández Ramírez  
Escuela Politécnica Superior de Algeciras  
Avda. Ramón Puyol, s/n.  
11202 Algeciras (Cádiz)  
Web: <http://posgrado.uca.es/doctorado/ingenieriaenergetica>  
Email: [doctorado.ingenieriaenergetica@uca.es](mailto:doctorado.ingenieriaenergetica@uca.es)  
Tfno. +34 956 02 8166. Fax. +34 956 02 8001

educa

 Universidad de Cádiz

Escuela Politécnica Superior de Algeciras

SI DESEAS INVESTIGAR EN EL ÁMBITO DE LA INGENIERÍA ENERGÉTICA Y SOSTENIBLE, ESTE ES TU PROGRAMA DE DOCTORADO

 UCA | Universidad de Cádiz

Escuela de Doctorado de la Universidad de Cádiz  
Escuela Politécnica Superior de Algeciras

## PROGRAMA DE DOCTORADO EN INGENIERÍA ENERGÉTICA Y SOSTENIBLE



### Nivel del Título:

Doctorado

### Rama de conocimiento:

Ingeniería y Arquitectura

### Denominación:

Programa de Doctorado en Ingeniería Energética y Sostenible por la Universidad de Cádiz

### Formación alcanzada:

Mínimo 600 horas de actividades formativas y presentación de la tesis doctoral (trabajo original de investigación)

### Duración:

3 años a tiempo completo (5 años a tiempo parcial)

### Centro responsable:

Escuela de Doctorado de la Universidad de Cádiz (EDUCA)

### Lugar de impartición:

Escuela Politécnica Superior de Algeciras

### Número de plazas ofertadas:

20

## 1. Descripción del Programa de Doctorado

La **Ingeniería Energética y Sostenible** está adquiriendo en la actualidad una importancia crucial en todos los sectores socio-económicos de nuestra sociedad y se ha convertido en un factor geo-estratégico. En este contexto, la **necesidad de contar con especialistas e investigadores formados en tareas de I+D+i en el ámbito energético** es cada vez mayor. De hecho, la investigación y desarrollo de nuevas tecnologías, materiales, productos y técnicas encaminadas al aprovechamiento y uso eficiente de los recursos energéticos y la energía son factores clave para poder garantizar el futuro desarrollo sostenible de la sociedad y mejorar los estándares actuales de vida. Los cada vez más exigentes requisitos de sostenibilidad y conservación del medio ambiente hacen que sean de máxima trascendencia los estudios y proyectos de investigación que busquen la optimización y eficiencia de los procesos de generación, transporte, distribución y consumo de energía en todos los sectores de la sociedad.

En este contexto se enmarca este Programa de Doctorado, cuyo objetivo principal es la **formación avanzada en metodologías y actividades de investigación propias del campo de la Ingeniería Energética y Sostenible**, a través de la realización de una tesis doctoral centrada en alguna de sus múltiples facetas científico-tecnológicas, en particular las que se corresponden con sus líneas de investigación. En concreto, se ofrece una **formación científico-técnica avanzada y multidisciplinaria, acorde a lo que demanda el mercado laboral, orientada a investigar y aportar conocimiento en el desarrollo de nuevas tecnologías, materiales, productos y técnicas que permitan el uso eficiente y racional de la energía en sus diversas facetas, desde la generación hasta su uso final, y en distintos sectores (industrial, edificación, construcción, doméstico, transporte, eléctrico, etc.)**. Entre otras competencias, adquiridas mediante las actividades formativas y el desarrollo de la tesis doctoral, se pretende que los doctorandos sean capaces de concebir, diseñar y poner en práctica una investigación original de calidad, rigurosa y metódica, y de realizar alguna contribución en el ámbito de la Ingeniería Energética y Sostenible que amplíe las fronteras del conocimiento y que merezcan su publicación y el reconocimiento por parte de la comunidad científica y la sociedad tanto a nivel nacional como internacional, y por último, que alcancen una adecuada formación en I+D+i que favorezca su incorporación al mercado laboral en empresas del ámbito de la Ingeniería Energética y Sostenible.



## 2. Perfil de acceso

Graduados, Ingenieros Técnicos, Arquitectos Técnicos y Diplomados con título de Máster Oficial; Licenciados, Ingenieros y Arquitectos (Nivel 3 MECES); titulados con DEA o suficiencia investigadora; y doctores; en el ámbito de las Enseñanzas Técnicas (Ingeniería y Arquitectura) y de las Ciencias Experimentales, procedentes del sistema educativo nacional o extranjero.

## 3. Características más importantes del Programa de Doctorado

El doctorado tiene una **duración normal de 3 años académicos a tiempo completo, o 5 años** si el estudiante opta por la **modalidad de tiempo parcial**, siempre que cumpla ciertos requisitos (estar trabajando, tener una discapacidad, etc.).

El Programa de Doctorado está constituido por un conjunto de actividades formativas y de investigación, cada una de las cuales comprende un número mínimo de horas de trabajo. Para dar por finalizadas estas actividades, es necesario **completar un mínimo total de 600 horas, antes de la presentación de la tesis doctoral**.

Al solicitar su admisión, el estudiante indica la(s) línea(s) de investigación preferidas de entre las previstas en el Programa de Doctorado, correspondiendo a la Comisión Académica asignar la línea y nombrar al **tutor**, responsable de la adecuación de la formación y de la actividad investigadora del doctorando a los principios del Programa de Doctorado. Las actividades concretas que realizará el estudiante se determinan de acuerdo con el tutor, y su seguimiento se lleva a cabo a través de un registro individualizado denominado **Documento de actividades del doctorando**.

La Comisión Académica del Programa de Doctorado también asigna al doctorando su **director de tesis doctoral** (es posible además solicitar el nombramiento de un codirector por razones de índole académica).

Antes de la finalización del primer año, el doctorando debe elaborar un **Plan de Investigación**, cuyo contenido se puede mejorar y detallar durante el desarrollo de los estudios.

Anualmente, la Comisión Académica del Programa de Doctorado evalúa el Plan de Investigación y el Documento de Actividades de cada doctorando junto con los informes que a tal efecto emiten el tutor y el director.

El doctorado culmina con la **presentación de la Tesis Doctoral**, trabajo original de investigación elaborado por el candidato en el ámbito de la Ingeniería Energética y Sostenible. La tesis debe capacitar al doctorando para el trabajo autónomo y profesional en el ámbito de la I+D+i.



## 4. Líneas de investigación

**1. Línea de investigación en Tecnologías Energéticas Aplicadas a la Eficiencia Energética y a las Energías Renovables.** Centrada en el diseño, modelado, desarrollo y evaluación de soluciones tecnológicas térmicas, eléctricas, electrónicas, de instrumentación inteligente y de control para el ahorro y mejora de la eficiencia energética en diversos sectores de la sociedad (sector industrial, edificación, doméstico, eléctrico, etc.) y para su aplicación en la generación y consumo eficiente de energía eléctrica y/o térmica a partir de energías renovables. Los grupos de investigación que participan en esta línea de investigación son los siguientes:

- TEP023 - **Tecnologías Eléctricas Sostenibles y Renovables (TESYR):** <http://tep023.uca.es>. Responsable: Luis M. Fernández Ramírez ([luis.fernandez@uca.es](mailto:luis.fernandez@uca.es)).
- TEP221 - **Ingeniería Térmica (ITER):** <http://iiter.uca.es>. Responsable: Ismael Rodríguez Maestre ([ismael.rodriguez@uca.es](mailto:ismael.rodriguez@uca.es)).
- TIC168 - **Instrumentación Computacional y Electrónica Industrial (ICEI):** <http://tic168.uca.es>. Responsable: Juan José González de la Rosa ([juanjose.delarosa@uca.es](mailto:juanjose.delarosa@uca.es)).

**2. Línea de investigación en Tecnologías Energéticas Aplicadas a la Eficiencia Energética y a las Energías Renovables.** Esta línea de investigación se centra en la aplicación de técnicas inteligentes en el diseño, modelado, desarrollo y evaluación de nuevas soluciones tecnológicas para resolver problemas en los sectores industrial, medioambiental, de materiales y/o de logística y transporte relacionados con la energía, la ingeniería sostenible o la ecología industrial. Por otro lado, en la investigación en nuevos materiales y nanotecnología para producir productos innovadores para la industria energética, dispositivos fotovoltaicos y captadores solares de alta eficiencia y el aprovechamiento de residuos industriales, de construcción y/o demolición para la fabricación de hormigón. Los grupos/equipos de investigación que participan en esta línea de investigación son:

- TEP024 - **Modelado Inteligente de Sistemas (MIS):** <http://tep024.uca.es>. Responsable: Ignacio Turias Domínguez ([ignacio.turias@uca.es](mailto:ignacio.turias@uca.es)).
- TEP946 - **Materiales y Nanotecnología para la Innovación:** <http://mse.com.es>. Contacto: David Sales Lérda ([david.sales@uca.es](mailto:david.sales@uca.es)).
- RNM920 - **Eficiencia energética en el transporte marítimo:** <http://cth.uca.es/esp/grupo/s/9/eficiencia-energetica-en-el-transporte-maritimo/>. Responsable: Juan Moreno Gutiérrez ([juan.moreno@uca.es](mailto:juan.moreno@uca.es)).
- TEP951 - **Aprovechamiento de Residuos Industriales, de Construcción y/o Demolición para la Fabricación de Hormigón Estructural y No Estructural (ARHENE):** <http://tep951.uca.es/>. Responsable: Miguel Ángel Parrón Vera ([miguelangel.parron@uca.es](mailto:miguelangel.parron@uca.es)).
- **Investigación en tecnologías, materiales y ensayos de sistemas fotovoltaicos y de concentración solar.** Contacto: Juan María González Leal ([juanmaria.gonzalez@uca.es](mailto:juanmaria.gonzalez@uca.es)).