

# INTERCAMPUS

Este **INTERCAMPUS** informa acerca de los 103 Programas de Doctorado ofertados por la Universidad Politécnica de Madrid, para el curso académico 2005-2006. En la información que ofrecemos, los Programas de Doctorado se han dividido en tres bloques: propios, conjuntos e interuniversitarios. Dentro de cada bloque están agrupados por Centros, figurando en cada uno de ellos, de forma un tanto esquematizada, datos referidos al departamento responsable, departamentos participantes, coordinadores, características generales del programa, datos de contacto, etc... Estos programas están dirigidos a la especialización del alumno en un campo científico o técnico determinado, así como a su formación en las técnicas de investigación, y comprenderán, al menos, dos años en orden a la presentación y lectura de la correspondiente Tesis Doctoral. El notable incremento de los Programas de Doctorado avala la creciente importancia de la actividad investigadora en la Universidad Politécnica de Madrid.



# ¿Qué son los Programas de Doctorado?



*Los cursos o Programas de Doctorado comprenderán, al menos, dos años y tendrán como finalidad la especialización del estudiante en un campo científico, técnico o artístico determinado, así como su formación en las técnicas de investigación, todo ello en orden a la presentación y lectura de la correspondiente tesis doctoral.*

*Los Programas de Doctorado serán propuestos y coordinados por un Departamento Universitario o por un Instituto Universitario bajo la dirección académica de un Departamento.*

*Los Programas de Doctorado deberán contener:*

- a) Cursos o seminarios sobre los contenidos fundamentales de los campos científico, técnico o artístico a los que esté dedicado el Programa de Doctorado correspondiente.*
- b) Cursos o seminarios relacionados con la metodología y formación en técnicas de investigación.*
- c) Trabajos de investigación tutelados.*
- d) Cursos o seminarios relacionados con campos afines al del programa y que sean de interés para el proyecto de Tesis Doctoral del doctorando.*

*La obtención de los créditos asignados a los citados cursos, seminarios y trabajos de investigación tutelados requerirá la calificación de aprobado, notable o sobresaliente.*

*Mientras se cursa el Programa de Doctorado se pueden obtener los siguientes certificados, diplomas y títulos:*

**a.- Certificado de docencia en tercer ciclo.** Superando al menos 20 créditos del periodo de docencia.

**b.- Diploma de suficiencia investigadora.** Superando los periodos de docencia e investigación. Una vez aprobado el proyecto de Tesis Doctoral, mediante una valoración de los conocimientos por un Tribunal de Suficiencia Investigadora.

**c.- Título de Doctor.** Tras obtener el Diploma de Suficiencia Investigadora, defendiendo la Tesis Doctoral y obteniendo al menos la calificación de Apto.

*Los Programas de Doctorado tienen una duración mínima de dos cursos lectivos.*

### **¿Qué requisitos hay que cumplir para inscribirse en un Programa de Doctorado?**

Hay que estar en posesión de título universitario de licenciado, ingeniero o arquitecto.

Los alumnos extranjeros con título universitario superior en su país pueden acceder a cursar Programas de Doctorado, sin homologación previa, pero deberán acreditar documentalmente, ante el órgano universitario correspondiente, que están en posesión de un título universitario extranjero equivalente a una licenciatura, ingeniería o arquitectura. En todo caso no podrán obtener el título de Doctor si no han homologado el título universitario extranjero.

El Programa de Doctorado ha de tener relación con el curriculum académico del alumno. Se debe solicitar admisión en el Departamento o Instituto Universitario que imparta el Programa de Doctorado que sea de interés, en el plazo que este determine. El Departamento o Instituto admitirá a los alumnos en función de la titulación cursada, del expediente académico y del curriculum. Una vez admitido el alumno procederá a matricularse del Programa de Doctorado de acuerdo con el procedimiento que haya establecido la universidad correspondiente.

### **¿Se pueden obtener becas para cursar los Programas de Doctorado?**

La convocatoria general más importante son las Becas de Formación del Personal Investigador del Ministerio. Las Comunidades Autónomas suelen realizar convocatorias complementarias a las del Ministerio. Además de estas convocatorias generales, puede haber otras ayudas que convoquen las propias universidades o instituciones públicas o privadas.

Se puede obtener información a través de los organizadores del Programa de Doctorado, de las Comisiones de Doctorado o de los Vicerrectorados de Investigación de las universidades.

Los alumnos extranjeros también pueden acceder a becas y ayudas para realizar estudios de doctorado.

Principalmente las convocadas por el Ministerio de Asuntos Exteriores - Agencia Española de Cooperación Internacional (MAE-AECI), las becas de la Fundación Carolina y los programas ALFA y ALBAN de la Unión Europea.



### **¿Qué son las Comisiones de Doctorado?**

Está formada por profesores, doctores de los cuerpos docentes universitarios con al menos un sexenio reconocido de investigación.

La Comisión de Doctorado tendrá como principales funciones las de establecer el número mínimo de alumnos para cada Programa de Doctorado, aprobar y hacer pública la oferta de programas de doctorado para el curso académico y las funciones que le puedan encomendar los Estatutos de la Universidad.

### **¿Qué es la Tesis Doctoral?**

La Tesis Doctoral consistirá en un trabajo original de investigación sobre una materia relacionada con el campo científico, técnico o artístico propio del programa de doctorado realizado por el doctorando. La elaboración y superación de la Tesis Doctoral es un requisito para obtener el título de Doctor.

### **¿Quién puede dirigir una Tesis Doctoral?**

Para ser director de la tesis de un doctorando será necesario estar en posesión del título de Doctor y tener vinculación permanente o temporal con el Departamento o Instituto Universitario que coordine el Programa de Doctorado. Cualquier otro Doctor podrá ser director de tesis siempre que sea autorizado previamente por la Comisión de Doctorado de la Universidad correspondiente.

### **¿Cuándo se presenta el proyecto de tesis y cuándo es admitida para su defensa?**

El doctorando deberá presentar su proyecto de tesis antes de finalizar el Programa de Doctorado. Este proyecto deberá estar avalado por el director o directores de la tesis y ser admitido por el Departamento responsable del Programa de Doctorado. Si el proyecto es admitido una vez finalizada la tesis será autorizada por el director para su presentación ante la Comisión de Doctorado. La tesis se hará pública para que cualquier doctor pueda hacer las consideraciones que crea oportunas. Transcurrido el plazo de depósito y alegaciones, la Comisión de Doctorado decidirá si la admite a trámite o la retira. Si la tesis es admitida, el Director del Departamento correspondiente solicitará de la Comisión de Doctorado, oído el Director de la tesis, la designación del Tribunal que ha de juzgarla.

### **¿Cómo se forma el tribunal de lectura de la tesis?**

El Departamento responsable del Programa de Doctorado propondrá de forma razonada diez especialistas en la materia o en materias afines para formar parte del tribunal de lectura de tesis. La Comisión de Doctorado designará, de entre estos diez, a cinco miembros titulares y dos suplentes todos ellos doctores sin que pueda haber más de dos del mismo departamento ni tres de la misma Universidad.

### **¿Cuándo se realiza la lectura y defensa de la tesis?**

Constituido el tribunal de lectura de tesis, el doctorando hará llegar a los miembros del mismo, su curriculum vitae junto con un ejemplar de la tesis en el plazo que haya establecido la Comisión de Doctorado. Los miembros del tribunal podrán emitir informes favorables o desfavorables sobre la tesis y la Comisión de Doctorado decidirá si procede o no su defensa. Decidida su defensa, ésta se realizará en sesión pública durante el periodo lectivo. La tesis doctoral podrá ser valorada con la calificación de no apto, aprobado, notable o sobresaliente. Si la tesis es calificada como sobresaliente por cuatro miembros del tribunal tendrá la calificación de sobresaliente "cum laude". Esta calificación figurará en el título de Doctor.

### **¿Cómo se expide el título de Doctor y que efectos tiene?**

El título de Doctor será expedido, en nombre del Rey, por el Rector de la Universidad donde se haya aprobado la tesis. El título de Doctor incluirá la mención Doctor por la Universidad de... seguida de la referencia a la Universidad en la que fue aprobada la tesis doctoral. El título incluirá la mención al título previo de licenciado, ingeniero o arquitecto y la Universidad donde se obtuvo, así como el Programa de Doctorado cursado y el Departamento que lo impartió. El título de Doctor obtenido y expedido de acuerdo con lo dispuesto en la normativa sobre tercer ciclo (RD. 778/1998), tendrá carácter oficial y validez en todo el territorio nacional, surtirá efectos académicos plenos y habilitará para la docencia y la investigación de acuerdo con lo establecido en las disposiciones legales.

# Programas de Doctorado

## E.T.S. DE INGENIEROS AERONÁUTICOS

### TECNOLOGÍA DE LAS INFRAESTRUCTURAS AEROESPACIALES

**Departamento responsable:** Infraestructura, Sistemas Aeroespaciales y Aeropuertos

**Contacto:** Teléfono: 91 336 6315 Fax: 91 336 6321  
E-mail: secinfra@aero.upm.es

**Departamentos participantes:** Aerotecnia; Física Aplicada a la Ingeniería Aeronáutica; Física y Química Aplicada a la Técnica Aeronáutica; Fundamentos Matemáticos de la Tecnología Aeronáutica; Infraestructura, Sistemas Aeroespaciales y Aeropuertos; Instituto Universitario "Ignacio da Riva"; Matemática Aplicada y Estadística; Materiales y Producción Aeroespacial; Motopropulsión y Termodinámica; Tecnologías Especiales Aplicadas a la Aeronáutica; Vehículos Aeroespaciales

**Coordinador/es:** Responsable: D. Rafael Sanjurjo Navarro; **Dptos. Participantes:** D. Luis Plágaro Pascual, D. Rafael Ramis Abril, D. Francisco Sierra Gómez, D. Juan de Burgos Román, D. José Meseguer Ruiz, D. Manuel Abejón Adámez, D. Jesús Alfredo Güemes Gordo, D. Amable Liñán Martínez, D. Jacinto Julio Alonso Pérez, D. Rodrigo Martínez-Val Peñalosa

**Requisitos académicos previos para los alumnos:** Titulados Superiores, Ingenieros, Licenciados y Arquitectos con curriculum universitario relacionado científicamente con el programa

### CIENCIA Y TECNOLOGÍA AEROESPACIALES

**Departamento responsable:** Motopropulsión y Termodinámica

**Contacto:** Teléfono: 91 336 6371 Fax: 91 336 6371  
E-mail: secdmt@aero.upm

**Departamentos participantes:** Aerotecnia; Física Aplicada a la Ingeniería Aeronáutica; Física y Química Aplicada a la Técnica Aeronáutica; Fundamentos Matemáticos de la Tecnología Aeronáutica; Infraestructura, Sistemas Aeroespaciales y Aeropuertos; Instituto Universitario "Ignacio da Riva"; Matemática Aplicada y Estadística; Materiales y Producción Aeroespacial; Motopropulsión y Termodinámica; Tecnologías Especiales Aplicadas a la Aeronáutica; Vehículos Aeroespaciales

**Coordinador/es:** Responsable: D. Rafael Sanjurjo Navarro; **Dptos. Participantes:** D. Luis Plágaro Pascual, D. Rafael Ramis Abril, D. Francisco Sierra Gómez, D. Juan de Burgos Román, D. José Meseguer Ruiz, D. Manuel Abejón Adámez, D. Jesús Alfredo Güemes Gordo, D. Amable Liñán Martínez, D. Jacinto Julio Alonso Pérez, D. Rodrigo Martínez-Val Peñalosa

**Requisitos académicos previos para los alumnos:** Titulados Superiores, Ingenieros, Licenciados y Arquitectos con curriculum universitario relacionado científicamente con el programa

## E.T.S. DE INGENIEROS AGRÓNOMOS

### BIOTECNOLOGÍA AGRARIA Y FORESTAL Y RECURSOS FILOGENÉTICOS

**Departamento responsable:** Biotecnología

**Contacto:** Teléfono: 91 336 7000 Fax: 91 336 5757  
E-mail: pablo@bit.etsia.upm.es

**Departamentos participantes:** Biotecnología, Biología Vegetal

### BIOTECNOLOGÍA Y RECURSOS GENÉTICOS DE PLANTAS Y MICROORGANISMOS ASOCIADOS

**Departamento responsable:** Biotecnología

**Contacto:** Teléfono: 91 336 7000 Fax: 91 336 5757  
E-mail: pablo@bit.etsia.upm.es

**Departamentos participantes:** Biotecnología, Biología Vegetal

### ESTUDIOS AVANZADOS EN CONSTRUCCIÓN Y VÍAS RURALES

**Departamento responsable:** Construcción y Vías Rurales

**Contacto:** Teléfono: 91 336 5763 Fax: 91 336 5766  
E-mail: magmartin@cvr.etsia.upm.es

**Coordinador/es:** D. Miguel Angel Garcimartín Molina, D. Javier Jevenois Acillona, D. José Elorrieta Jove

### ECONOMÍA AGRARIA Y DE LOS RECURSOS NATURALES

**Departamento responsable:** Economía y Ciencias Sociales Agrarias

**Contacto:** Teléfono: 91 336 5796/98 Fax: 91 336 5797  
E-mail: iperegrina@eco.etsia.upm.es

**Coordinador/es:** D. Juan Carlos Tío Saralegui

### TECNOLOGÍA AGROAMBIENTAL

**Departamento responsable:** Física y Mecánica Fundamentales Aplicadas a la Ingeniería Agroforestal

**Contacto:** Teléfono: 91 336 5725 Fax 91 336 5726  
E-mail: isabelpuerto@fis.etsia.upm.es

**Departamentos participantes:** Edafología; Estadística y Métodos de Gestión en Agricultura; Matemática Aplicada a la Ingeniería Agronómica; Química y Análisis Agrícola

**Coordinador/es:** D. José Manuel Antón Corrales y D. J. M. Amaya García de la Escosura

**Requisitos académicos previos para los alumnos:** Obligatorio: Titulación Universitaria Superior; Recomendados: Ciencias Naturales, Ciencias Agrarias y Ciencias Ambientales

### GEODESIA Y GEOMÁTICA

**Departamento responsable:** Ingeniería Cartográfica, Geodesia y Fotogrametría; Expresión Gráfica

**Contacto:** Teléfono: 91 336 5888 Fax: 91336 5888  
E-mail: serlc@epes.upm.es

**Departamentos participantes:** Física Aplicada a La Ingeniería Industrial; Ingeniería Topográfica y Cartografía; Infraestructuras, Sistemas Aeroespaciales y Aeropuertos; Señales, Sistemas y Radiocomunicaciones; Ingeniería Civil:

Ordenación del Territorio, Urbanismo y Medio Ambiente; Ingeniería Geológica; Lenguajes y Sistemas Informáticos e Ingeniería de Software

**Coordinador/es:** D. Carlos de San Antonio Gómez

**Requisitos académicos previos para los alumnos:** Titulación Universitaria Superior

## FOTOGRAMETRÍA, TELEDETECCIÓN E INGENIERÍA GRÁFICA

**Departamento responsable:** Ingeniería Cartográfica, Geodesia y Fotogrametría, Expresión Gráfica.

**Contacto:** Teléfono: 91 336 5732  
E-mail: glezrivera@ica.etsia.upm.es

**Coordinador/es:** D. Carlos de San Antonio Gómez

**Requisitos académicos previos para los alumnos:** Titulación Universitaria Superior

## INGENIERÍA RURAL

**Departamento responsable:** Ingeniería Rural

**Contacto:** 91336 5856/5666 Fax: 91336 5845/5672  
E-mail: jlgarcia@iru.etsia.upm.es

**Coordinador/es:** D. Saturnino de la Plaza Pérez, D. Jaime Ortiz-Cañavate Puig-Mauri, D. Alberto Losada Villasante

## PRODUCCIÓN ANIMAL

**Departamento responsable:** Producción Animal

**Contacto:** Teléfono: 91 549 7978 Fax: 91 549 9763  
E-mail: mrico@pan.etsia.upm.es

**Coordinador/es:** D. Marcos Rico Gutiérrez

**Requisitos académicos previos para los alumnos:** Ingenieros Agrónomos, Licenciados en Veterinaria, Licenciados en Ciencias Químicas, Licenciados en Farmacia

## PRODUCCIÓN, PROTECCIÓN Y MANEJO SOSTENIBLE DEL MEDIO AGRARIO

**Departamento responsable:** Producción Vegetal: Botánica y Protección Vegetal

**Contacto:** Teléfono: 91 336 5774 Fax: 91 549 8482  
E-mail: iminguez@pvf.etsia.upm.es ; evinuela@pvb.etsia.upm.es

**Departamentos participantes:** Producción Vegetal: Botánica y Protección Vegetal; Producción Vegetal: Fitotecnia

**Coordinador/es:** D<sup>a</sup> M<sup>a</sup> Inés Mínguez Tudela y D<sup>a</sup>. Elisa Viñuela Sandoval

**Requisitos académicos previos para los alumnos:** Ingeniero Técnico Superior o Licenciado

## NUEVAS TECNOLOGÍAS FITOTÉCNICAS

**Departamento responsable:** Producción Vegetal: Fitotecnia

**Contacto:** Teléfono: 91 549 1283 Fax: 91 1544 9983  
E-mail: fgilalbert@pvf.etsia.upm.es

**Coordinador/es:** D. Fernando Gil-Albert Velarde

**Requisitos académicos previos para los alumnos:** Ingeniero Técnico Superior o titulaciones asimilables

## CIENCIA, TECNOLOGÍA E INGENIERÍA DE ALIMENTOS

**Departamento responsable:** Tecnología de Alimentos

**Contacto:** Teléfono: 91 336 5745 Fax: 91 336 5746  
E-mail: mcgchamorro@tca.etsia.upm.es

**Departamentos participantes:** Tecnología de Alimentos; Estadística y Métodos de Gestión en Agricultura; ICE

**Coordinador/es:** D<sup>a</sup> M<sup>a</sup> Carmen González Chamorro

**Requisitos académicos previos para los alumnos:** Ingenieros Agrónomos, Ingenieros Industriales, Ingenieros de Montes, Licenciados en Ciencias Biológicas, Licenciados en Ciencias Químicas, Licenciados en Ciencias Físicas, Licenciados en Farmacia, Licenciados en Medicina, Licenciados en Veterinaria, Licenciado en Tecnología de Alimentos y Licenciado en Enología

## E.T.S. DE ARQUITECTURA

### ARQUITECTURA Y PATRIMONIO

**Departamento responsable:** Composición Arquitectónica

**Contacto:** Teléfono: 91 336 6515 Fax: 91 336 6496  
E-mail: ilarraur@aq.upm.es

**Coordinador/es:** D<sup>a</sup> Helena Iglesias Rodríguez

**Requisitos académicos previos para los alumnos:** Título de Arquitecto

### CONSTRUCCIÓN Y TECNOLOGÍA ARQUITECTÓNICAS

**Departamento responsable:** Construcción y Tecnología Arquitectónicas

**Contacto:** Teléfono: 91 336 6514 Fax: 91 336 6560  
E-mail: construccion@aq.upm.es

**Departamentos participantes:** Lingüística Aplicada a la Ciencia y a la Tecnología; Física e Instalaciones Aplicadas a la Edificación, al Medio Ambiente y al Urbanismo; Instituto Eduardo Torroja; Escuela Universitaria de Arquitectura Técnica

**Coordinador/es:** D. Alfonso del Águila García (Director) y D. Antonio Rolando Ayuso (Secretario)

**Características generales del Programa:** Formación de futuros docentes. Las asignaturas están dirigidas a la docencia y la investigación, teniendo como meta la redacción de la Tesis Doctoral

**Requisitos académicos previos para los alumnos:** Titulados Superiores de Universidad

### MECÁNICA DE LAS ESTRUCTURAS ANTIGUAS: HISTORIA, TEORÍA Y PRÁCTICA

**Departamento responsable:** Estructuras de Edificación

**Contacto:** Teléfono: 91 336 6516 Fax: 91 336 6567  
E-mail: shuerta@aq.upm.es

**Departamentos participantes:** Estructuras de Edificación, Ideación Gráfica, Proyectos Arquitectónicos

**Coordinador/es:** D. Ricardo Aroca Hernández-Ros, D. José Miguel Ávila Jalvo, D. Santiago Huerta Fernández

**Requisitos académicos previos para los alumnos:** Título de Arquitecto y titulados en Ingeniería Superior

## DIBUJO, HISTORIA Y CONSTRUCCIÓN

**Departamento responsable:** Ideación Gráfica Arquitectónica

**Contacto:** Teléfono: 91 336 64 97. Fax: 91 336 64 97

E-mail: [ideacion@aq.upm.es](mailto:ideacion@aq.upm.es)

**Coordinadores:** Javier Seguí de la Riva / Enrique Rabasa Díaz

**Requisitos académicos Previos para los alumnos:** Titulación Superior

## LA ACTIVIDAD FÍSICA Y EL DEPORTE EN RELACIÓN AL RENDIMIENTO Y A LAS INSTALACIONES

**Departamento responsable:** Física e Instalaciones Aplicadas a la Edificación, al Medio Ambiente y al Urbanismo

**Contacto:** Teléfono: 91 336 6554 Fax: 91 336 6554

E-mail: [fisica@aq.upm.es](mailto:fisica@aq.upm.es)

**Departamentos participantes:** Instituto Nacional de Educación Física de Madrid

**Coordinador/es:** D. César Sanchidrián y D. Francisco Saucedo Morales

**Requisitos académicos previos para los alumnos:** Recomendado: Licenciado en Ciencias de la Actividad Física y del Deporte.

## MATEMÁTICAS APLICADAS A LA EDIFICACIÓN, MEDIO AMBIENTE Y URBANISMO

**Departamento responsable:** Matemática Aplicada a la Edificación, Medio Ambiente y Urbanismo

**Contacto:** Teléfono: 91 336 6563 Fax: 91 336 6563

E-mail: [mayllon@aq.upm.es](mailto:mayllon@aq.upm.es)

**Coordinador/es:** D<sup>a</sup>. M<sup>a</sup> Luisa Menéndez Calleja, D. José Luis Pinilla Ferrando

**Requisitos académicos previos para los alumnos:** Licenciado, Arquitecto, Ingeniero

## TEORÍA Y PRÁCTICA DEL PROYECTO

**Departamento responsable:** Proyectos Arquitectónicos

**Contacto:** Teléfono: 91 336 6537/6589 Fax: 91 336 6537

E-mail: [proyectos@aq.upm.es](mailto:proyectos@aq.upm.es)

**Coordinador/es:** D<sup>a</sup>. M<sup>a</sup> Teresa Muñoz Jiménez

**Requisitos académicos previos para los alumnos:** Las especificadas en la Ley.

## PROYECTOS DE VIVIENDA Y EDIFICIOS INSTITUCIONALES

**Departamento responsable:** Proyectos Arquitectónicos

**Contacto:** Teléfono: 91 336 6537/6589 Fax: 91 336 6537

E-mail: [proyectos@aq.upm.es](mailto:proyectos@aq.upm.es)

**Coordinador/es:** D. Antonio González-Capitel Martínez

**Requisitos académicos previos para los alumnos:** Las especificadas en la Ley.

## PERIFERIAS, SOSTENIBILIDAD Y VITALIDAD URBANA

**Departamento responsable:** Urbanística y Ordenación del Territorio

**Contacto:** Teléfono: 91 336 6592 Fax: 91 336 6534

E-mail: [urbanismo@aq.upm.es](mailto:urbanismo@aq.upm.es)

**Coordinador/es:** D. Agustín Hernández Aja

**Características generales del Programa:** Profundizar en el conocimiento de las posibilidades de conjugar un desarrollo urbano sostenible con el logro de altos niveles de interacción y vida social en el espacio público urbano

**Requisitos académicos previos para los alumnos:** Valdrá cualquier titulación superior

## E.T.S. DE INGENIEROS DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS

### INGENIERÍA DE LA CONSTRUCCIÓN

**Departamento responsable:** Ingeniería Civil: Construcción

**Contacto:** Teléfono: 91-3365359 Fax: 91-3365359

E-mail: [arosado@caminos.upm.es](mailto:arosado@caminos.upm.es)

**Coordinador/es:** D. Manuel Rivas Cervera

**Características generales del Programa:** Ampliación de conocimientos e investigación en los aspectos científico, técnico y económico del proyecto, construcción y explotación de las Infraestructuras de Ingeniería Civil y Edificación

**Requisitos académicos previos para los alumnos:** Ingenieros, Arquitectos y Licenciados con la formación adecuada al contenido del Programa

### INGENIERÍA HIDRÁULICA Y ENERGÉTICA

**Departamento responsable:** Ingeniería Civil: Hidráulica y Energética

**Contacto:** Teléfono: 91 336 6711 Fax: 91 336 6764

E-mail: [he17@caminos.upm.es](mailto:he17@caminos.upm.es)

**Coordinador/es:** D. Jesús Fraile Mora, D. Pedro García Gutiérrez

**Características generales del Programa:** Se pretende el inicio y la formación de nuevos investigadores, así como perfeccionar el desarrollo profesional de los titulados superiores en las áreas específicas que competen a este Departamento

**Requisitos académicos previos para los alumnos:** Los señalados en el Artículo 5 del Real Decreto 778/1998

### TERRITORIO Y MEDIO AMBIENTE

**Departamento responsable:** Ordenación del Territorio, Urbanismo y Medio Ambiente

**Contacto:** Teléfono: 91 336 6797 Fax: 91 336 6689

E-mail: [ur18@caminos.upm.es](mailto:ur18@caminos.upm.es)

**Coordinador/es:** D. J. Javier Díez González, D. Aurelio Hernández Muñoz, D. Ricardo Santos Díez

**Características generales del Programa:** Familiarizar a los alumnos con la política preventiva de los impactos ambientales de la Unión Europea, analizando la filosofía y objetivos, la normativa, las herramientas y la práctica de la Evaluación Ambiental Estratégica y la Evaluación de Impacto Ambiental, así como su conexión con otros instrumentos de Gestión Ambiental

**Requisitos académicos previos para los alumnos:** Los señalados en el artículo 5 del R.D. 778/1998

## INGENIERÍA E INFRAESTRUCTURA DE LOS TRANSPORTES

**Departamento responsable:** Ingeniería Civil. Transportes

**Contacto:** Teléfono: 91 336 6428 Fax: 91 336 6428

E-mail: tr32@caminos.upm.es

**Coordinador/es:** D. Alberto Camarero /D. José M<sup>a</sup> Pardillo

**Características generales del Programa:** Conocimiento de las técnicas de investigación y su aplicación en las diferentes áreas del sector Transportes; tales como la Planificación, Proyecto, Construcción, Gestión y Conservación de las Infraestructuras del Transporte

**Requisitos académicos previos para los alumnos:** Requisitos académicos previos para los alumnos En primer lugar se optará por los Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos de la especialidad de Transportes. Los Ingenieros de otras especialidades y/o de otras Escuelas deberán completar su formación en materia de ingeniería e infraestructura de los transportes. Alumnos de otras titulaciones serán admitidos en número limitado, una vez que acrediten formación suficiente en el área de conocimiento

## INGENIERÍA DEL TERRENO

**Departamento Responsable:** Ingeniería y Morfología del Terreno

**Contacto:** Teléfono: 91 336 6676 Fax: 91 336 6774

E-mail: mt16@caminos.upm.es

**Coordinador/es:** D. Francisco González Gámez y D. Alcibiades Serrano

**Características generales del Programa:** Especializar al doctorando en uno o varios campos de la Ingeniería del Terreno o de la Expresión Gráfica en la Ingeniería

**Requisitos académicos previos para los alumnos:** Ingeniero de Caminos, C. y P. o equivalente y Licenciados en CC Geológicas o equivalentes

## DISEÑO AVANZADO DE ESTRUCTURAS. FUNDAMENTOS Y APLICACIONES

**Departamento responsable:** Mecánica de Medios Continuos y Teoría de Estructuras

**Contacto:** Teléfono: 91 336 6700 Fax: 91 336 6702

E-mail: doctorado@mecanica.upm.es

**Departamentos participantes:** Ciencia de Materiales

**Coordinador/es:** D. Pablo de la Fuente Martín, D. Jaime Planas Roselló, D. José M<sup>a</sup> Goicolea Ruigómez, D. Felipe Gabaldón Castillo

**Características generales del Programa:** La investigación en ingeniería estructural se fundamenta sobre tres pilares básicos a los que se dirige este programa: 1) Fundamentos teóricos y métodos de cálculo por ordenador; 2) aplicaciones tecnológicas y nuevos conceptos estructurales para el diseño; y 3) nuevos materiales estructurales

**Requisitos académicos previos para los alumnos:** Titulación en Ingeniería Superior o Licenciatura en Ciencias, con especialización o formación adecuada en Cálculo de Estructuras y Mecánica de Medios Continuos

## MECÁNICA Y MATERIALES ESTRUCTURALES

**Departamento responsable:** Mecánica de Medios Continuos y Teoría de Estructuras

**Contacto:** Teléfono: 91-3366700 Fax: 91-3366702

E-mail: doctorado@mecanica.upm.es

**Departamentos participantes:** Ciencia de Materiales

**Coordinador/es:** D. Pablo de la Fuente Martín, D. Jaime Planas Roselló, D. José M<sup>a</sup> Goicolea Ruigómez, D. Felipe Gabaldón Castillo

**Características generales del Programa:** La investigación en ingeniería estructural se fundamenta sobre tres pilares básicos a los que se dirige este programa: 1) Fundamentos teóricos y métodos de cálculo por ordenador; 2) aplicaciones tecnológicas y nuevos conceptos estructurales para el diseño; y 3) nuevos materiales estructurales

**Requisitos académicos previos para los alumnos:** Titulación en Ingeniería Superior o Licenciatura en Ciencias, con especialización o formación adecuada en Cálculo de Estructuras y Mecánica de Medios Continuos.

## PLANIFICACIÓN, DISEÑO Y GESTIÓN SOSTENIBLE DE SISTEMAS DE INGENIERÍA CIVIL

**MENCIÓN DE CALIDAD CONCEDIDA POR LA SECRETARÍA DE ESTADO DE UNIVERSIDADES E INVESTIGACIÓN**

**Departamento Responsable:** Ingeniería Civil: Hidráulica y Energética

**Contacto:** Teléfono: 91 336 6711 Fax: 91 3366764

E-mail: he17@caminos.upm.es

**Departamentos participantes:** Ingeniería Civil: Transportes (Teléfono: 91-3366428 Fax: 91-3366428 e-mail: tr32@caminos.upm.es); Ingeniería y Morfología del Terreno (Teléfono: 91-3366676 Fax: 91-3366774 e-mail: mt16@caminos.upm.es); Ingeniería Civil: Construcción (Teléfono: 91-3365359 Fax: 91-3365359 e-mail: arosado@caminos.upm.es); Matemáticas e Informática Aplicadas a la Ingeniería Civil (Teléfono: 91-3366769 Fax: 91-3366782 e-mail: secretariam7@caminos.upm.es); Economía y Ciencias Sociales Agrarias (Teléfono: 91-3365797 Fax: 91-3365797 e-mail: jperegri-na@eco.etsia.upm.es)

**Coordinador/es:** D. Luis Garrote de Marcos

**Características generales del Programa:** Formación de investigadores en el análisis de sistemas de ingeniería civil mediante técnicas matemáticas de modelización, análisis y optimización

**Requisitos académicos previos para los alumnos:** Los señalados en el Artículo 5 del Real Decreto 778/1998. Formación superior en Ingeniería Civil, con buen expediente académico. Disponibilidad de tiempo para el aprovechamiento académico del programa. Conocimientos acreditados de inglés

## MECÁNICA Y MATERIALES ESTRUCTURALES

**MENCIÓN DE CALIDAD CONCEDIDA POR LA SECRETARÍA DE ESTADO DE UNIVERSIDADES E INVESTIGACIÓN**

**Departamento responsable:** Ciencia de los Materiales

**Contacto:** Teléfono: 91-3366215 Fax: 91-3365932

E-mail: jplanas@mater.upm.es

**Departamentos participantes:** Mecánica de Medios Continuos y Teoría de Estructuras

**Coordinador/es:** Jaime Planas Roselló, José María Goicolea

**Características generales del Programa:** La investigación en ingeniería estructural se fundamenta sobre tres pilares básicos a los que se dirige este programa: 1) Fundamentos teóricos y métodos de cálculo por ordenador; 2) aplicaciones tecnológicas y nuevos conceptos estructurales para el diseño; y 3) nuevos materiales estructurales

**Requisitos académicos previos para los alumnos:** Titulación en Ingeniería Superior o Licenciatura en Ciencias, con especialización o formación adecuada en Cálculo de Estructuras y Mecánica de Medios Continuos



## E.T.S. DE INGENIEROS INDUSTRIALES

### INGENIERÍA ELECTRÓNICA

**Departamento responsable:** Automática, Ingeniería Electrónica e Informática Industrial

**Contacto:** Teléfono: 91 336 3191 Fax: 91 564 5966

E-mail: [admon@upmdie.upm.es](mailto:admon@upmdie.upm.es)

**Coordinador/es:** D. Javier Uceda Antolín

**Requisitos académicos previos para los alumnos:** Ingeniero Superior o Licenciado en Ciencias Físicas

### AUTOMÁTICA Y ROBÓTICA

**Departamento responsable:** Automática, Ingeniería Electrónica e Informática Industrial

**Contacto:** Teléfono: 91 336 3061 Fax: 91 336 3010

E-mail: [ajimenez@etsii.upm.es](mailto:ajimenez@etsii.upm.es)

**Departamentos participantes:** Matemática Aplicada a la Ingeniería Industrial; Ingeniería Química; Departamento de Ingeniería Mecánica y Fabricación; Universidad Tecnológica de Panamá; Universidad de Zulia (Venezuela); Universidad Pontificia Católica del Perú

**Coordinador/es:** D. Agustín Jiménez Avello

**Requisitos académicos previos para los alumnos:** Ingenierías Superiores, Licenciados en Ciencias Físicas, Licenciados en Informática

### INGENIERÍA ÓPTICA Y APLICACIONES INDUSTRIALES DEL LÁSER

**Departamento responsable:** Física Aplicada a la Ingeniería Industrial

**Contacto:** Teléfono: 91 336 3099 Fax: 91 336 3000

E-mail: [jlocana@etsii.upm.es](mailto:jlocana@etsii.upm.es)

**Coordinador/es:** D. José Luis Ocaña Moreno

**Características generales del Programa:** El Programa de Doctorado "Ingeniería Óptica y Aplicaciones Industriales del Láser" pretende constituir la base de referencia sobre la que se asiente la formación de los alumnos participantes de cara al desarrollo de sus investigaciones en aspectos más específicos relacionados con la aplicación de la Fotónica y la Tecnología Láser en los diversos ámbitos de la actividad científica e industrial. Al mismo tiempo, pretende ser un instrumento para la difusión del conocimiento de dicha tecnología hacia alumnos participantes en otros programas a través de la presentación de los fundamentos y principales utilidades de la misma. Para ello, se ha dotado al programa tanto de la estructuración necesaria para proporcionar la base aludida en primer término, como de cursos monográficos de indudable interés y atractivo para contribuir a la difusión efectiva del conocimiento de la tecnología tratada y a la formación de alumnos participantes en temas específicos de inmediata aplicabilidad en el ámbito industrial

**Requisitos académicos previos:** Titulación de Grado Superior según RD 778/1998

### INGENIERÍA DE ORGANIZACIÓN Y LOGÍSTICA

**Departamento responsable:** Ingeniería de Organización, Administración de Empresas y Estadística

**Contacto:** Teléfono: 91-3363141 Fax: 91-3363207

E-mail: [arreche@ingor.upm.es](mailto:arreche@ingor.upm.es)

**Coordinador/es:** D. Luis Miguel Arreche Bedia

**Requisitos académicos previos para los alumnos:** Recomendados: Ingeniería Industrial, Especialidad de Organización Industrial

### ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS

**Departamento responsable:** Ingeniería de Organización, Administración de Empresas y Estadística

**Contacto:** Teléfono: 91336 3022 Fax: 91 336 3005

E-mail: [admemp@ingor.etsii.upm.es](mailto:admemp@ingor.etsii.upm.es)

**Departamentos participantes:** Ingeniería de Organización Administración de Empresas y Estadística, Automática e ICE

**Coordinador/es:** Carlos Rodríguez Monroy

### SISTEMAS DE INFORMACIÓN EN LA EMPRESA

**Departamento responsable:** Ingeniería de Organización, Administración de Empresas y Estadística

**Contacto:** Teléfono: 91 336 7237 Fax: 91 336 7239

E-mail: [doctorado@gio.etsii.upm.es](mailto:doctorado@gio.etsii.upm.es)

**Coordinador/es:** D. Alejandro Orero Giménez, D. Julián Chaparro Peláez

### INGENIERÍA ELÉCTRICA

**Departamento responsable:** Ingeniería Eléctrica

**Contacto:** Teléfono: 91 336 3025 Fax: 91 336 3008

E-mail: [amcarretero@inel.etsii.upm.es](mailto:amcarretero@inel.etsii.upm.es)

**Coordinador/es:** D. Antonio Pastor Gutiérrez

**Requisitos académicos previos para los alumnos:** Ingeniero Superior o Licenciado en Ciencias Físicas.

### INGENIERÍA MECÁNICA Y FABRICACIÓN

**Departamento responsable:** Ingeniería Mecánica y Fabricación

**Contacto:** Teléfono: 91-3363020 Fax: 91-3363003

E-mail: [secretaria@dimf.etsii.upm.es](mailto:secretaria@dimf.etsii.upm.es)

**Coordinador/es:** D. Julio Muñoz García, Dña. M<sup>a</sup> Luisa Martínez Muneta

**Requisitos académicos previos para los alumnos:** Conocimientos básicos de ingeniería mecánica y de las respectivas asignaturas

### CIENCIAS AMBIENTALES

**Departamento responsable:** Ingeniería Mecánica y Fabricación

**Contacto:** Teléfono: 91 336 5310 Fax: 913365302

E-mail: [secretaria@dimf.etsii.upm.es](mailto:secretaria@dimf.etsii.upm.es)

**Departamentos participantes:** Física e Instalaciones Aplicadas a la Arquitectura, al Urbanismo y al Medio Ambiente (UPM); Economía y Gestión de las Explotaciones e Industrias Forestales (UPM); Urbanística y Ordenación del Territorio (UPM); Producción Vegetal: Botánica y Protección Vegetal (UPM); Ingeniería Civil: Ordenación del Territorio, Urbanismo y Medio Ambiente (UPM); Economía y Gestión de las Explotaciones Forestales (UPM); Lenguajes y Sistemas Informáticos e Ingeniería del Software (UPM); Edafología (UPM); Ingeniería Forestal (UPM); Ingeniería Nuclear (UPM); Ingeniería Química

Industrial y del Medio Ambiente (UPM); Ingeniería Energética y Fluidomecánica (UPM); ICE (UPM); Facultad De Ingeniería (PCUP); Facultad De Ingeniería (UT); Facultad De Ingeniería (UNEXPO)

**Coordinador/es:** D. Manuel Recuero, D. Manuel Macias, D<sup>a</sup>. Gertrudis Cabello, D. Eduardo Ismodes.

**Características generales del Programa:** Se tratan los diferentes temas del medio ambiente, desde todas sus perspectivas y se presentan las últimas investigaciones en ellas, y los desarrollos de investigación futuras

**Requisitos académicos previos para los alumnos:** Título de Licenciado, Arquitecto o Ingeniero. Para acceder al Programa se exige que la solicitud venga acompañada del aval de un profesor de los Departamentos, que debe informar sobre la calificación del candidato.

## CIENCIA Y TECNOLOGÍA NUCLEAR

**Departamento responsable:** Ingeniería Nuclear

**Contacto:** Teléfono: 91 336 3108 Fax: 91 336 3002  
E-mail: sec@din.upm.es

**Departamentos participantes:** Con asignaturas en categoría metodológica y afines: Ingeniería Energética y Fluidodinámica, Sistemas Energéticos, y Matemática Aplicada y Métodos Informáticos (ETSI MINAS)

**Coordinador/es:** D. E. Gallego, D. J.M. Perlado

## INGENIERÍA QUÍMICA INDUSTRIAL Y DEL MEDIO AMBIENTE

**Departamento responsable:** Ingeniería Química Industrial y del Medio Ambiente

**Contacto:** Teléfono: 91 336 3026 Fax: 91 336 3009  
E-mail: erodriguez@etsii.upm.es

**Coordinador/es:** D<sup>a</sup> María Encarnación Rodríguez Hurtado

**Requisitos académicos previos para los alumnos:** Ingenieros Superiores y Licenciados en Química, Biología, Ciencias Ambientales y Ciencia y Tecnología de Alimentos

## INGENIERÍA TÉRMICA Y FLUIDOMECÁNICA

**Departamento responsable:** Ingeniería Energética y Fluidomecánica

**Contacto:** Teléfono: 91 336 3023 Fax: 91 336 3006  
E-mail: secdep@enerflu.etsii.upm.es

**Coordinador/es:** D. Jesús Casanova Kindelan, D. Rafael Nieto Carlier

**Requisitos académicos previos para los alumnos:** Preferiblemente con conocimientos en el campo técnico

## INGENIERÍA Y CIENCIA DE LOS MATERIALES METÁLICOS Y NO METÁLICOS

**Departamento responsable:** Ingeniería y Ciencia de los Materiales

**Contacto:** Teléfono: 91 336 3024 Fax: 91 336 3007  
E-mail: sec@materials.upm.es

**Coordinador/es:** D. Javier Oñoro López

**Requisitos académicos previos para los alumnos:** Titulado Superior

## INGENIERÍA MATEMÁTICA

**Departamento Responsable:** Matemática Aplicada a la Ingeniería Industrial

**Contacto:** Teléfono: 91 336 3018 Fax: 91 336 3001  
E-mail: azarzo@etsii.upm.es ; jjuan@etsii.upm.es;  
http://dmaii.etsii.upm.es/~DEIMA

**Departamentos participantes:** Matemática Aplicada a la Ingeniería Industrial (ETSII, UPM); Ingeniería de Organización, Administración de Empresas y Estadística (ETSII, UPM)

**Coordinador/es:** D<sup>a</sup>. Eva Sánchez Mañes

**Características generales del Programa:** El programa tiene como objetivo atraer a licenciados e ingenieros que deseen involucrarse en proyectos de ingeniería de alto nivel científico en los que la modelización matemática y el cálculo computacional juegan un papel importante. El programa es impartido por profesores de varias disciplinas académicas relacionadas con la ingeniería y está coordinado por el Departamento de Matemática Aplicada a la Ingeniería Industrial de la Universidad Politécnica de Madrid. Se organiza con un tronco común formado por asignaturas fundamentales de interés para todos los alumnos, junto con otra oferta diversificada en temas más específicos elegidos de acuerdo con las direcciones de investigación en que se encuadrarán las posibles tesis doctorales del programa. Cada estudiante, siguiendo las indicaciones de su tutor, podrá diseñarse un programa a medida, incluyendo de forma obligatoria 15 créditos de asignaturas fundamentales

**Requisitos académicos previos para los alumnos:** El programa está dirigido a Licenciados en Matemáticas, Física, Química, Informática, Ingenieros de cualquier especialidad y Arquitectos. Otras titulaciones podrán ser consideradas en función del currículum del candidato y del proyecto a desarrollar

## E.T.S. DE INGENIEROS DE MINAS

### MODELIZACIÓN Y SIMULACIÓN NUMÉRICA EN INGENIERÍA

**Departamento responsable:** Matemática Aplicada y Métodos Informáticos (DMAMI)

**Contacto:** Teléfono: 91 336 6973 Fax: 91 336 7051  
E-mail: dmami@dmami.upm.es

**Departamentos participantes:** Matemática Aplicada (ETSI Agrónomos; MAA), Matemática Aplicada (Facultad De Informática; MAFI), Matemática Aplicada (ETSI Caminos: MAC), Matemática Aplicada y Métodos Informáticos (ETSI Minas; MAMI), Matemática Aplicada a la Ingeniería Industrial (ETSI Industriales; MAII)

**Coordinador/es:** D. Francisco Michavila Pitarch

**Requisitos académicos previos para los alumnos:** Licenciado o Ingeniero Superior

### INGENIERÍA DE LOS RECURSOS MINERALES, MATERIALES, ENERGÍA Y MEDIO AMBIENTE

**Departamento responsable:** Sistemas Energéticos

**Contacto:** Teléfono: 91 336 7010 Fax: 91 336 6972 E-mail: jjsinarejos@dse.upm.es

**Departamentos participantes:** Sistemas Energéticos, Ingeniería Química y Combustibles, Explotac. de Recursos Minerales y Obras Subterráneas, Física Aplicada a los Recursos Naturales, Lingüística Aplicada a la Ciencia y a la Tecnología, Matemática Aplicada a los Recursos Naturales, Ingeniería de Materiales, Ingeniería Geológica, Matemática Aplicada y Métodos Informáticos

**Coordinador/es:** D. Juan José Sánchez Inarejos (Coordinador general)

**Requisitos académicos previos para los alumnos:** Licenciado o Ingeniero Superior

## E.T.S. DE INGENIEROS DE MONTES

### ECONOMÍA Y GESTIÓN FORESTAL

**Departamento responsable:** Economía y Gestión Forestal

**Contacto:** Teléfono: 91 336 7131 Fax: 91 543 9557

E-mail: aprieto@montes.upm.es

**Coordinador/es:** D. Antonio Prieto Rodríguez

### INGENIERÍA FORESTAL

**Departamento responsable:** Ingeniería Forestal

**Contacto:** Teléfono: 91 336 7074 Fax: 91 336 6386

E-mail: iforestal@montes.upm.es

**Coordinador/es:** D. José R. Baragaño Galán

**Requisitos académicos previos para los alumnos:** Todas las Titulaciones Vigentes en la UPM

### PROYECTOS Y PLANIFICACIÓN RURAL

**Departamento responsable:** Proyectos y Planificación Rural

**Contacto:** Teléfono: 91-3367664 Fax:

E-mail: mmorillo@forestales.upm.es

**Departamentos participantes:** ICE; Lingüística Aplicada a la Ciencia y a la Tecnología; Economía y Gestión Forestal

**Coordinador/es:** Director del Departamento de Proyectos y Planificación Rural

**Requisitos académicos previos para los alumnos:** Arquitectos, Ingenieros y Licenciados cuyos títulos sean reconocidos por la UPM, siempre que sus títulos les capaciten para obtener el título de Doctor por la UPM

### SILVOPASCULTURA

**Departamento responsable:** SILVOPASCULTURA

**Contacto:** Teléfono: 91-3366388 Fax:

E-mail: dsilvo@montes.upm.es

**Departamentos participantes:** Ingeniería Forestal; Economía y Gestión Forestales, Estadística y Métodos de Gestión en Agricultura; Lingüística Aplicada a la Ciencia y la Tecnología; ICE

**Coordinador/es:** D. Alfonso San Miguel Ayanz y D. Ramón Elena Roselló

### LENGUAS PARA FINES ESPECÍFICOS: UN ENFOQUE MULTIDISCIPLINAR. ANÁLISIS, METODOLOGÍA Y NUEVAS TECNOLOGÍAS

**Departamento responsable:** Lingüística Aplicada a la Ciencia y a la Tecnología

**Contacto:** Teléfono: 91 336 6452 Fax: 91 336 7068

E-mail: sec@dlact.upm.es

**Departamentos participantes:** ICE

**Coordinador/es:** D<sup>a</sup> Guadalupe Aguado de Cea

**Características generales del Programa:** Estudio interdisciplinar de los lenguajes de especialidad. Lingüística contrastiva. Lingüística de corpus. Lingüística cognitiva. Aplicaciones a la traducción técnica y a la didáctica de lenguas para fines específicos

**Requisitos académicos previos para los alumnos:** Estar en posesión del título de Licenciado, Arquitecto o Ingeniero. En cuanto a los alumnos extranjeros o los nacionales que hayan cursado estudios en otros países, se estará a lo establecido en la legislación vigente

## E.T.S. DE INGENIEROS NAVALES

### CIENCIAS Y TECNOLOGÍAS NAVALES Y OCEÁNICAS

**Departamento responsable:** Arquitectura y Construcción Navales

**Contacto:** Teléfono: 91-3367206 Fax: 91-5442149

E-mail: dacn@etsin.upm.es

**Departamentos participantes:** Enseñanzas Básicas de la Ingeniería Naval; Sistemas Oceánicos y Navales

**Coordinador/es:** Manuel Meizoso Fernandez

**Requisitos académicos previos para los alumnos:** Tener aprobado el Proyecto Fin de Carrera de una Ingeniería Superior

## E.T.S. DE INGENIEROS DE TELECOMUNICACIÓN

### INGENIERÍA DE SISTEMAS TELEMÁTICOS

**Departamento responsable:** Ingeniería de Sistemas Telemáticos

**Contacto:** Teléfono: 91 336 7329 Fax: 91 336 7333

E-mail: angelines@dit.upm.es

**Coordinador/es:** D. Gabriel Huecas, D<sup>a</sup> Encarnación Pastor, D. José Carlos González

**Características generales del Programa:** Para acceder al Programa se exige que la solicitud venga acompañada del aval de un profesor del Departamento, que debe informar sobre la cualificación del candidato

**Requisitos académicos previos para los alumnos:** Titulación afín a la de Ingeniero de Telecomunicación

### MATEMÁTICA COMPUTACIONAL E INTELIGENCIA ARTIFICIAL

**Departamento responsable:** Matemática Aplicada a las Tecnologías de la Información

**Contacto:** Teléfono: 91 336 7288 Fax: 91 336 7289

E-mail: mahm@mat.upm.es

**Coordinador/es:** D. Miguel Angel Hernández Medina

**Requisitos académicos previos para los alumnos:** Titulados Superiores con Diploma de cinco años con relación suficiente con las materias del Programa

### SEÑALES, SISTEMAS Y RADIOCOMUNICACIONES

**Departamento responsable:** Señales, Sistemas y Radiocomunicaciones

**Contacto:** Teléfono: 91 336 7351 Fax: 91336 7350 E-mail: lsa@gti.ssr.upm.es

**Coordinador/es:** D. Luis Salgado Álvarez de Sotomayor

## TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LAS COMUNICACIONES

**Departamento responsable:** Electrónica Física

**Contacto:** Teléfono: 91 336 7231 Fax: 91 544 6341

E-mail: lola@ies-def.upm.es

**Departamentos participantes:** Electromagnetismo y Teoría De Circuitos (ETC); Electrónica Física (ELF); Física Aplicada a las Tecnologías de la Información (FIS); Ingeniería Electrónica (IEL); Tecnología Electrónica (TE); Tecnología Fotónica (TFO); Tecnologías Especiales Aplicadas a la Telecomunicación (TEAT)

**Coordinador/es:** D. Ignacio Rey-Stolle Prado (Coordinador del Programa, ELF), D. José Antonio Encinar Garcinuño (ETC), D. José de Frutos Vaquerizo (FIS), D. Fernando Calle Gómez (IEL), D. Jesús Sangrador García (TE), D. Xabier Quintana Arregui (TFO), D<sup>a</sup> Carolina Sánchez Urdiain (TEAT)

**Características generales del Programa:** Con el presente Programa se cubren diferentes aspectos relacionados con las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones haciendo un especial hincapié en dotar al alumno de una visión general de las nuevas tecnologías y una base específica para realizar labores de investigación y desarrollo en áreas como Tecnología Electrónica, Física Aplicada, y Teoría de la Señal y Comunicaciones. Asimismo, se sientan las bases para la realización de la Tesis Doctoral dentro de este campo de trabajo multidisciplinar. Para acceder al Programa, o a cursos sueltos, se exigirá que la solicitud de preinscripción venga avalada por un profesor de los participantes en el mismo

## FACULTAD DE CIENCIAS DE LA ACTIVIDAD FÍSICA Y EL DEPORTE

### LA ACTIVIDAD FÍSICA Y EL DEPORTE EN RELACIÓN AL RENDIMIENTO Y LAS INSTALACIONES

**Departamento responsable:** Departamento de Física e Instalaciones Aplicadas a la Edificación al Medio Ambiente y al Urbanismo

**Contacto:** Teléfono: 91336 6554 Fax : 91336 6554

E-mail: mariadolores.carreton@upm.es

**Departamentos participantes:** Facultad de Ciencias de la Actividad Física y el Deporte (INEF)

**Coordinador/es:** D. Cesar Díaz Sanchidrián, D. Francisco Saucedo Morales

**Requisitos académicos previos para los alumnos:** Recomendado: Licenciado en Ciencias de la Actividad Física y del Deporte

## FACULTAD DE INFORMÁTICA

### LENGUAJES Y SISTEMAS INFORMÁTICOS E INGENIERÍA DEL SOFTWARE

**Departamento responsable:** Lenguajes y Sistemas Informáticos e Ingeniería del Software

**Contacto:** Teléfono: 91-3366932 Fax: 91-3367393

e-mail: jlmorant@fi.upm.es

**Coordinador/es:** D<sup>a</sup> Aurora Pérez Pérez

**Requisitos académicos previos para los alumnos:** Titulados en Informática (Licenciados en Informática, Ingenieros Informáticos) o en otras titu-

laciones habiendo seguido las especialidades afines a la informática (Licenciados en Matemáticas -especialidad CC. de la Computación-, Licenciados en Físicas - especialidad Cálculo Automático-, Ingenieros de Telecomunicaciones con asignaturas afines, etc.

### DOCTORADO INTERDEPARTAMENTAL EN INFORMÁTICA: ARQUITECTURA Y TECNOLOGÍA DE COMPUTADORES, FUNDAMENTOS MATEMÁTICOS E INGENIERÍA LINGÜÍSTICA

**Departamento responsable:** Matemática Aplicada (DMA)

**Contacto:** Teléfono: 91 336 5474 Fax: 91 336 7426

E-mail: agiraldo@fi.upm.es

**Departamentos Participantes:** Matemática Aplicada (DMA); Arquitectura y Tecnología de Sistemas Informáticos (DATSI); Tecnología Fotónica (DTF); Lingüística Aplicada a la Ciencia y la Tecnología (DLACT)

**Coordinador/es:** D. Antonio Giraldo Carbajo, D<sup>a</sup> Victoria Rodellar Biarge, D. Julio Gutiérrez Ríos, D<sup>a</sup> Guadalupe Aguado de Céa

**Requisitos académicos previos para los alumnos:** Obligatorios: Titulados Superiores Recomendados: en Informática, Ciencias Físicas, Ciencias Matemáticas o Ingenierías

### DOCTORADO EN INFORMÁTICA: CIENCIAS DE LA COMPUTACIÓN E INTELIGENCIA ARTIFICIAL

**Departamento responsable:** Inteligencia Artificial

**Contacto:** Teléfono: 91 336 7444 Fax: 91 352 4819

E-mail: doctorado@dia.fi.upm.es

**Coordinadora:** Dña. Ana M<sup>a</sup> García Serrano

**Requisitos académicos previos para los alumnos:** Todo alumno que solicite ser admitido en el Programa de Doctorado es evaluado por la Comisión de Doctorado del Departamento de acuerdo a los siguientes criterios: Expediente académico, con consideración de la Universidad o Universidades donde cursó sus estudios. En todo caso, sólo se consideran suficientes los programas de licenciatura cuya duración sea de al menos cinco años (Ingenierías y Titulados Superiores en Ciencias y Humanidades). Nivel de Formación e Informática. Otros estudios relacionados con el Programa de Doctorado. Experiencia investigadora. Adecuación a los intereses investigadores del aspirante con los del Departamento. Idiomas. Se valorarán además méritos tales como estancias en otros centros universitarios o de investigación y desarrollo, becas de formación o investigación recibidas, colaboración con equipos de investigación, publicaciones, calidad y temática del proyecto fin de carrera o tesina, etc.

### RETOS CIENTÍFICOS DE LA COMPUTACIÓN

**Departamento responsable:** Inteligencia Artificial

**Contacto:** Teléfono: 91-3367444 Fax: 91-3524819

E-mail: doctorado@dia.fi.upm.es; www.fi.upm.es/doctorado/retos

**Coordinadores:** Dña. Ana M<sup>a</sup> García Serrano y D. Francisco Bueno Carrillo

**Características generales del Programa:** El objetivo último de un programa de doctorado es la formación de investigadores que deberán incorporarse al entramado existente por lo que se plantea un programa de investigación con dos vertientes: la docente para la toma de contacto con temas específicos de actualidad, y la investigadora en la que el alumno aprenderá las labores propias a la investigación de forma supervisada por profesores. El Programa Docente está constituido por bloques correspondientes a los temas candentes



en investigación en la actualidad. Cada bloque temático esta formado por asignaturas de tres créditos impartidas por profesores especialistas en el mismo y con experiencia probada. Las asignaturas se impartirán en inglés siguiendo una metodología avanzada y con evaluación continua. En el Programa Investigador se plantea que los alumnos estén asignados ciertas líneas de investigación (según bloques temáticos cursados) y que sean supervisados por parejas de profesores (uno de la FI-UPM y otro de una universidad/centro de investigación extranjero). El supervisor del programa será un profesor que vele por la calidad real de los cursos, mediante la coordinación de su impartición, el seguimiento de los mismos mediante reuniones con los alumnos y profesores, y por la satisfacción de la trayectoria investigadora de los alumnos. El doctorado que se plantea es de carácter internacional al favorecerse de los convenios con universidades o centros de investigación extranjeros para la impartición de cursos o la codirección de alumnos por profesores españoles y extranjeros. Además se pretende promover otras colaboraciones y convenios en el marco del doctorado europeo. Al ser un programa planteado en el marco europeo, los alumnos que finalicen obtendrán la "Mención de calidad europea" ya que para la realización de la tesis se exigirán los requisitos de la citada mención (normativa europea)

**Requisitos académicos previos para los alumnos:** El programa admitirá un máximo de 15 alumnos el primer año de impartición, que serán seleccionados por la Comisión de Doctorado de acuerdo con criterios de admisión que se basan en: 1. La titulación del solicitante y sus calificaciones, 2. El nivel de inglés, 3. Actividades varias relacionadas con el mundo académico e investigador

## E.T.S. DE INGENIEROS EN TOPOGRAFÍA, GEODESIA Y CARTOGRAFÍA

### INGENIERÍA GEOGRÁFICA

**Departamento responsable:** Ingeniería Topográfica y Cartográfica

**Contacto:** Teléfono [34] 91 336 7907 Fax [34] 91 336 7932  
E-mail: ma.bernabe@upm.es an\_vaz@euitto.upm.es

**Departamentos participantes:** Ingeniería Topográfica y Cartografía; Ingeniería Civil; Tecnología Hidráulica y Energética; Ingeniería de Sistemas Telemáticos; Lingüística Aplicada a la Ciencia y a la Tecnología; Ideación Gráfica

**Coordinador/es:** Miguel Angel Bernabé Poveda / Antonio Vázquez Hoehne

**Características generales del Programa:** JUSTIFICACIÓN: Más del 80% de la información almacenada en las bases de datos de las administraciones es susceptible de ser georreferenciada, esto es, se puede asignar una localización geográfica a la información y representarla mediante mapas. Esta característica, unida a la aparición de sistemas informáticos distribuidos, permite pensar en un acceso casi instantáneo a la información, allá donde se encuentre. Gracias a los desarrollos que sobre interoperabilidad se están realizando, será posible cruzar la información de bases de datos situadas en diferentes lugares, sobre diferentes sistemas y en diferentes formatos y representar de esta forma características espaciales desconocidas o de difícil representación hasta ahora. Los esfuerzos que respecto a homogeneización está haciendo el Open GIS Consortium y la aprobación de la Norma ISO desarrollada por el TC/211 permiten afirmar que se abre un campo nuevo en la aplicación de la Información Geográfica. Los objetivos de este programa son: Que el alumno profundice en conceptos relacionados con la Información Geográfica; que el alumno aplique la metodología de la ingeniería sobre los datos geoespaciales; que el alumno descubra las posibilidades asociadas a la interoperabilidad y la Información Geográfica. que el alumno avance en el conocimiento y las consecuencias de la globalización de la Información Geográfica

**Requisitos académicos previos para los alumnos:** Ingeniero en Geodesia y Cartografía o cualquiera de las demás Ingenierías Superiores, Licenciado en Informática, Licenciado en Ciencias Matemáticas, Licenciado en Matemáticas, Licenciado en Ciencias Físicas, Licenciado en Físicas, Licenciado en Geografía

## E.U. ARQUITECTURA TÉCNICA

### MATERIALES, SISTEMAS CONSTRUCTIVOS Y SU CONTROL DE CALIDAD APLICADO A LA CONSTRUCCIÓN ACTUAL Y A LAS NUEVAS TECNOLOGÍAS EDIFICATORIAS

**Departamento responsable:** Construcciones Arquitectónicas y su Control  
**Contacto:** Teléfono: 91 336 7596 Fax: 91 336 7634  
E-mail director:5405@euatm.upm.es

**Departamentos participantes:** Tecnología de la Edificación; Matemática Aplicada a la Arquitectura Técnica; Expresión Gráfica Aplicada a la Edificación

**Coordinador/es:** Mariano González Cortina; Antonio Rodríguez Sánchez

## E.U.I.T. INDUSTRIAL

### FABRICACIÓN INDUSTRIAL

**Departamento responsable:** Química Industrial y Polímeros

**Contacto:** Teléfono: 91 336 6836 Fax: 91 336 6836  
E-mail: secretaria\_qip@qi.upm.es

**Departamentos participantes:** Electrónica, Automática e Informática Industrial, Expresión Gráfica Industrial, Física Aplicada, Ingeniería Eléctrica, Matemática Aplicada, Química Industrial y Polímeros, Lingüística Aplicada a la Ciencia y a la Tecnología, Ingeniería de Organización, Administración de Empresas y Estadística

**Coordinador/es:** Dr. Javier Albéniz Montes (javier.albeniz@upm.es tño: 913363223)

**Características generales del Programa:** Abordar el proceso completo desde la síntesis del material hasta el diseño y estudio de la pieza final producida

**Requisitos académicos previos para los alumnos:** Licenciado, Arquitecto, Ingeniero

# Programas de Doctorado Conjuntos

## E.T.S.I. AERONÁUTICOS

### INFRAESTRUCTURA AEROESPACIAL

**Departamento responsable:** Infraestructura, Sistemas Aeroespaciales y Aeropuertos

**Contacto:** Teléfono: 91 336 6315 Fax: 91 336 6321  
E-mail: secinfra@aero.upm.es

**Departamentos participantes:** Matemática Aplicada y Estadística; Vehículos Aeroespaciales; Materiales y Producción Aeroespacial; Universidad Nacional De La Plata (Argentina)

**Coordinador/es:** D. Rafael Sanjurjo Navarro (Universidad Politécnica de Madrid); D. Marcos Daniel Actis (Universidad Nacional de La Plata)

**Requisitos académicos previos para los alumnos:** Titulados Superiores, Ingenieros, Licenciados y Arquitectos, con curriculum universitario relacionado científicamente con el programa

## E.T.S DE INGENIEROS AGRÓNOMOS

### GESTIÓN Y MANEJO DE RECURSOS FITOGENÉTICOS

**Departamento responsable:** Biología Vegetal

**Contacto:** Teléfono: 91 336 5659 Fax: 91 336 5656  
E-mail: cesarperez@bio.etsia.upm.es

**Departamentos participantes:** Biología Vegetal (UPM); Unidad de Micropropagación Vegetal (UTPL); Centro de Biología Celular y Molecular (UTPL); Banco de Germoplasma-Herbario (UTPL)

**Coordinador/es:** César Pérez Ruiz

**Requisitos académicos previos para los alumnos:** Ser licenciado o ingeniero en ramas afines a la biología, agronomía, medio ambiente, etc.

### INGENIERÍA RURAL

**Departamento responsable:** Ingeniería Rural

**Contacto:** Teléfono: 91-3365853-5856 Fax: 91-3365845  
E-mail: jmcamps@iru.etsia.upm.es

**Departamentos participantes:** Doctorado conjunto con Cuba

**Coordinador/es:** D. Manuel Camps Michelena, D. Quirino Arias Cedeño

### INGENIERÍA RURAL

**Departamento responsable:** Ingeniería Rural

**Contacto:** Teléfono: 91 336 5856/5666 Fax: 91 336 5845/5672  
E-mail: jlgarcia@iru.etsia.upm.es

**Departamentos participantes:** Universidad Nacional Experimental de Guayana (UNEG) y Universidad del Zulia (LUZ)

**Coordinador/es:** D. Saturnino de la Plaza Pérez

### PLANIFICACIÓN Y GESTIÓN DE PROYECTOS DE DESARROLLO RURAL SOSTENIBLE

**Departamento responsable:** Proyectos Y Planificación Rural

**Contacto:** Teléfono: 91 336 5835 Fax: 91 336 5835  
E-mail: ignacio.delosrios@upm.es

**Departamentos participantes:** Proyectos y Planificación Rural (Universidad Politécnica de Madrid); Economía y Gestión Forestal (Universidad Politécnica de Madrid); Desarrollo Rural (Colegio de Postgraduados de México)

**Coordinador/es:** Adolfo Cazoria Montero/ Benjamín Figueroa Sandoval

**Características generales del Programa:** El programa esta orientado a la formación de Doctores y a la capacitación de personal que actuarán como responsables de la instrumentación y gestión de Programas y Proyectos de desarrollo rural sostenible y de procesos de investigación aplicada en el contexto del desarrollo a nivel local, regional y nacional. Este Programa tiene una importante conexión con Convenio específico de colaboración entre el Colegio de Postgraduados de México y la UPM en materia de investigación en desarrollo rural sostenible para la aplicación en México del modelo de desarrollo según la iniciativa LEADER. Sin embargo las características generales del Programa de Doctorado hacen que pueda extrapolarse a otros contextos territoriales desarrollar

**Requisitos académicos previos para los alumnos:** Los requisitos académicos serán los recogidos en la Normativa de la UPM y en los Reales Decretos sobre doctorado vigentes. Los candidatos al programa de Doctorado deberán contar con la aceptación de la UPM y de la Comisión de Doctorado del Departamento de Proyectos y Planificación Rural de la UPM. Podrán incluirse en el programa de Doctorado titulados que residan en América Latina o procedentes de cualquier otro país del mundo

### PRODUCCIÓN Y REPRODUCCIÓN ANIMAL

**Departamento responsable:** Producción Animal

**Contacto:** Teléfono: 91 549 7978 Fax: 91 549 9763  
E-mail: marcos.rico@upm.es

**Departamentos participantes:** Universidad de Zulia (LUZ) (Venezuela); Univ. Nacional Experimental de Guayana (UNEG) (Venezuela); Univ. Nacional Experimental de Guayana (UNEG) (Venezuela)

**Coordinador/es:** Marcos Rico Gutiérrez

## E.T.S. DE ARQUITECTURA

### CONSTRUCCIÓN Y TECNOLOGÍA ARQUITECTÓNICA

**Departamento responsable:** Construcción y Tecnología Arquitectónicas

**Contacto:** Teléfono: 91 336 6514 Fax: 91 336 6560  
E-mail: construccion@aq.upm.es

**Departamentos participantes:** Universidad Católica de Chile; Construcción y Tecnología Arquitectónicas; Mecánica y Fabricación (ETSI Industriales); ICE

## DESARROLLO URBANO SUSTENTABLE

**Departamento responsable:** Urbanística y Ordenación del Territorio

**Contacto:** Teléfono: 9 336 6592 Fax: 91 336 6534

E-mail: urbanismo@aq.upm.es

**Departamentos participantes:** Urbanística y Ordenación del Territorio; Escuela de Arquitectura de la Universidad de La Serena

## DOCTORADO EN ARQUITECTURA Y URBANISMO

**Departamento responsable:** Urbanística y Ordenación del Territorio

**Contacto:** Teléfono: 91 336 6592 Fax: 91 336 6534

E-mail: urbanismo@aq.upm.es

**Departamentos participantes:** Urbanística y Ordenación del Territorio; Construcción y Tecnología Arquitectónicas; Ideación Gráfica Arquitectónica

## E.T.S. DE INGENIEROS DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS

### DOCTORADO CONJUNTO EN INGENIERÍA CIVIL CON ESPECIALIDAD EN HIDRÁULICA AMBIENTAL

**Departamento responsable:** Ingeniería Civil: Hidráulica y Energética

**Contacto:** Teléfono: 91 336 6711 Fax: 91 336 6764

**Departamentos participantes:** Convenio con el Instituto Politécnico Nacional de México (Convenio Marco de 28 de marzo de 1996; y al Convenio de Doctorado conjunto renovado el 8 de junio de 2004)

**Coordinador/es:** D. Francisco Javier Martín Carrasco (UPM, España) y D. Juan Manuel Navarro Pineda (IPN, México)

**Características generales del Programa:** El objetivo del Doctorado Conjunto es la formación de doctores que ya sean profesores en el Instituto Politécnico Nacional de México, en la especialidad de Hidráulica Ambiental. El programa viene desarrollándose desde 1996

**Requisitos académicos previos para los alumnos:** Los indicados en el art. 5 del Real Decreto 778/1998, así como en el Convenio de Colaboración firmado el 28 de marzo de 1996 entre la UPM y el IPN

## E.T.S. DE INGENIEROS INDUSTRIALES

### AUTOMÁTICA Y ROBÓTICA

**Departamento responsable:** Automática, Ingeniería Electrónica e Informática Industrial

**Contacto:** Teléfono: 91 336 3061 Fax: 91 336 3010

E-mail: ajimenez@etsii.upm.es

**Departamentos participantes:** Matemática Aplicada a la Ingeniería Industrial; Ingeniería Química; Ingeniería Mecánica y Fabricación; Universidad Tecnológica De Panamá; Universidad De Zulia (Venezuela); Universidad Pontificia Católica Del Perú

**Coordinador/es:** D. Agustín Jiménez Avello

**Requisitos académicos previos para los alumnos:** Ingenierías Superiores; Licenciados en Ciencias Físicas; Licenciados en Informática

## INGENIERÍA ACÚSTICA

**Departamento responsable:** Ingeniería Mecánica y Fabricación

**Contacto:** Teléfono: 91 336 5310 Fax: 91 336 5302

E-mail: mrecuero@insia.upm.es

**Departamentos participantes:** Sistemas Electrónicos y de Control (UPM); Ingeniería Audiovisual y Comunicaciones (UPM); ICE (UPM); Telecomunicación (UCLM); Facultad de Ingeniería (DFFE); Instituto de Acústica (CSIC); Facultad de Ingeniería (UACH)

**Coordinador/es:** D. Manuel Recuero / D. Jorge Sommerhof

**Características generales del Programa:** Se tratan los diferentes temas del medio ambiente, desde todas sus perspectivas y se presentan las últimas investigaciones en ellas, y los desarrollos de investigación futuras

**Requisitos académicos previos para los alumnos:** Título de Licenciado, Arquitecto o Ingeniero. Para acceder al Programa se exige que la solicitud venga acompañada del aval de un profesor de los Departamentos, que debe informar sobre la cualificación del candidato

## INGENIERÍA DE MECÁNICA Y FABRICACIÓN

**Departamento responsable:** Ingeniería Mecánica y Fabricación

**Contacto:** Teléfono: 91-3363020 Fax: 91-3363003

E-mail: secretaria@dimf.etsii.upm.es

**Departamentos participantes:** Universidad Nacional de Ingeniería (Perú); Pontificia Universidad Católica del Perú; Universidad De Piura (Perú)

**Coordinador/es:** D. Antonio Vizán Idoipe, D. Emilio Bautista Paz

## INGENIERÍA DE MECÁNICA Y FABRICACIÓN

**Departamento responsable:** Ingeniería Mecánica y Fabricación

**Contacto:** Teléfono: 91-3365310 Fax: 91-3365302

E-mail: avizan@dimf.etsii.upm.es

**Departamentos participantes:** Universidad de la Frontera de Chile; Universidad de Magallanes de Chile; Universidad del Bio-Bio de Chile

**Coordinador/es:** D. Antonio Vián Idoipe / D. Juan Eliceo Möller Arias

## INGENIERÍA DE MECÁNICA Y FABRICACIÓN

**Departamento responsable:** Ingeniería Mecánica y Fabricación

**Contacto:** Teléfono: 91-3363020 Fax: 91-3363003

E-mail: avizan@dimf.etsii.upm.es

**Departamentos participantes:** Ingeniería Mecánica y Fabricación (ETSII-UPM); Ingeniería Energética y Fluidomecánica; Universidad Nacional Experimental Politécnica "Antonio José de Sucre" de Venezuela; Instituto de Ciencias de la Educación ICE (UPM)

**Coordinador/es:** D. Antonio Vizán Idoipe, D. Rogelio Corvacho Delgado

## INGENIERÍA MECÁNICA Y FABRICACIÓN

**Departamento responsable:** Ingeniería Mecánica y Fabricación

**Contacto:** Teléfono: 91 336 5310 Fax: 91 336 5302

E-mail: secretaria@dimf.etsii.upm.es

**Universidades participantes:** Universidad Nacional Experimental Politécnica (UNEXPO) Venezuela

**Coordinador/es:** D. Antonio Vizán Idoipe, D. Rogelio Corvacho

## CIENCIAS AMBIENTALES

**Departamento responsable:** Ingeniería Mecánica y Fabricación

**Contacto:** Teléfono: 91-3365310 Fax: 913365302  
E-mail: secretaria@dimf.etsii.upm.es

**Departamentos participantes:** Física e Instalaciones Aplicadas a la Arquitectura, al Urbanismo y al Medio Ambiente (UPM); Economía y Gestión de las Explotaciones e Industrias Forestales (UPM); Urbanística y Ordenación del Territorio (UPM); Producción Vegetal: Botánica y Protección Vegetal (UPM); Ingeniería Civil: Ordenación del Territorio, Urbanismo y Medio Ambiente (UPM); Economía y Gestión de las Explotaciones Forestales (UPM); Lenguajes y Sistemas Informáticos e Ingeniería del Software (UPM); Edafología (UPM); Ingeniería Forestal (UPM); Ingeniería Nuclear (UPM); Ingeniería Química Industrial Y Del Medio Ambiente (UPM); Ingeniería Energética y Fluidomecánica (UPM); ICE (UPM); Facultad de Ingeniería (PCUP); Facultad de Ingeniería (UT); Facultad de Ingeniería (UNEXPO)

**Coordinador/es:** D. Manuel Recuero, D. Manuel Macias, D<sup>a</sup>. Gertrudis Cabello, D. Eduardo Ismodes

**Características generales del Programa:** Se tratan los diferentes temas del medio ambiente, desde todas sus perspectivas y se presentan las últimas investigaciones en ellas, y los desarrollos de investigación futuras

**Requisitos académicos previos para los alumnos:** Título de Licenciado, Arquitecto o Ingeniero. Para acceder al Programa se exige que la solicitud venga acompañada del aval de un profesor de los Departamentos, que debe informar sobre la cualificación del candidato

## ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS

**Departamento responsable:** Ingeniería de Organización, Administración de Empresas y Estadística

**Contacto:** Teléfono: 91 336 3022 Fax: 91 336 3005  
E-mail: admemp@ingor.etsii.upm.es

**Departamentos participantes:** Ingeniería de Organización Administración de Empresas y Estadística; Pontificia Universidad Católica de Perú (PUCP)

**Coordinador/es:** Carlos Rodríguez Monroy (UPM) / Domingo González Álvarez (PUCP)

## ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS

**Departamento responsable:** Ingeniería de Organización, Administración de Empresas y Estadística

**Contacto:** Teléfono: 91 336 3022 Fax: 91 336 3005  
E-mail: admemp@ingor.etsii.upm.es

**Departamentos participantes:** Ingeniería de Organización Administración de Empresas y Estadística; Universidad Experimental Politécnica (UNEXPO) de la Fundación para la formación de investigadores en Venezuela (Fundación FIVE)

**Coordinador/es:** CARLOS RODRÍGUEZ MONROY (UPM) / ROGELIO CORBA-CHO (Fundación FIVE)

## E.T.S. DE INGENIEROS DE MINAS

### EXPLORACIÓN Y MINERÍA SOSTENIBLE

**Departamento responsable:** Ingeniería Geológica

**Contacto:** Teléfono: 91 336 6465 Fax: 91 336 6977  
e-mail: ricardoc@minas.upm.es

**Departamentos participantes:** Ingeniería Geológica; Ingeniería Química y Combustibles; Matemática Aplicada y Métodos Informáticos; Ingeniería de Materiales; Explotación de Recursos Minerales y Obras Subterráneas; Instituto Superior Minero Metalúrgico de Moa, Cuba (Fac. Geología Y Minas) (ISMMM); Universidade Federal De Ouro Preto, Ouro Preto, Brasil (Dpto. Minaeração De Minas) (UFOP); Universidad Nacional Mayor De San Marcos (UNMSM), Lima, Perú; Escuela Superior Politécnica Del Litoral (ESPOL), Guayaquil, Ecuador

**Coordinador/es:** D. Ricardo Castroviejo

**Requisitos académicos previos para los alumnos:** Título de Licenciado Universitario o Ingeniero Superior

### INGENIERÍA GEOLÓGICA MINERO-AMBIENTAL

**Departamento responsable:** Ingeniería Geológica

**Contacto:** Teléfono: 91-3366982 Fax: 91-3366981  
E-mail: maldonad@dinge.upm.es

**Departamentos participantes:** Ingeniería Geológica, Escuela Superior Politécnica del Litoral (Guayaquil, Ecuador)

**Coordinador/es:** D. Alfonso Maldonado

**Requisitos académicos previos para los alumnos:** Título de Licenciado Universitario o Ingeniero Superior

## E.T.S. DE INGENIEROS DE MONTES

### GESTIÓN FORESTAL

**Departamento responsable:** Proyectos y Planificación Rural

**Contacto:** Teléfono: 91-3367664 Fax: 91- 543 95 57  
E-mail: mmorillo@forestales.upm.es

**Departamentos participantes:** Economía y Gestión Forestal (UPM); Silvopascicultura (UPM); Ingeniería Forestal (UPM); Proyectos y Planificación Rural (UPM); Universidad Católica De Maulé (Chile)

**Coordinador/es:** D. Rafael Escribano Bombín. Dr. Ingeniero de Montes. Profesor Titular del Departamento responsable

**Requisitos académicos previos para los alumnos:** Arquitectos, Ingenieros y Licenciados cuyos títulos sean reconocidos por la UPM, siempre que sus títulos les capaciten para obtener el título de Doctor por la UPM

## E.T.S. DE INGENIEROS NAVALES

### TÉCNICAS AVANZADAS EN INGENIERÍA NAVAL Y OCEÁNICA

**Departamento Responsable:** Sistemas Oceánicos y Navales

**Contacto:** Teléfono: 91 336 7169 Fax: 91 5444 2149  
E-mail: depson@etsin.upm.es



**Departamentos participantes:** Arquitectura y Construcción Navales; Universidad Austral De Chile

**Coordinador/es:** D. Justino de Paz Balmaceda (UPM); D. Luis Pérez Rojas (ETSIN); D. Marcos Salas Inzunza; D. Richar Luco Salman ( Universidad Austral de Chile)

## E.T.S. DE INGENIEROS DE TELECOMUNICACIÓN

### DOCTORADO CONJUNTO UPM- MINISTERIO DE EDUCACIÓN SUPERIOR DE CUBA

**Departamento responsable:** Tecnología Electronica

**Contacto:** Teléfono: 91 336 7219 Fax: 91 336 7216  
E-mail: mvlopez@etsit.upm.es

**Departamentos participantes:** Señales Sistemas y Radiocomunicaciones, Tecnología Electrónica, Electromagnetismo y Teoría de Circuitos, Ingeniería Electrónica, Tecnología Fotónica, Ingeniería de Sistemas Telemáticos, Lenguajes y Sistemas Informáticos e Ingeniería de Software, CENTIC del Ministerio de Educación de la República de Cuba representando a los Departamento de Telecomunicación de las Universidades de: Pinar del Río, ISP J.A. Echeverría, U.C. Las Villas, y U. De Oriente

**Coordinador/es:** D. Jesús Sanz Maudes, D. Guillermo Cisneros Pérez, J.A. Encinar, J. García, X. Quintana, J.M. Pardo, A. Sanz, A. Alvarez

### DOCTORADO CONJUNTO EN TELECOMUNICACIÓN

**Departamento Responsable:** Señales, Sistemas y Radiocomunicaciones

**Contacto:** Teléfono: 91-3367351 Fax: 91-3367350  
E-mail doctoradosr@sr.upm.es

**Departamentos participantes:** Ingeniería de Telecomunicación de la Universidad Autónoma de México (UNAM); Tecnología Fotónica (UPM); Electromagnetismo y Teoría de Circuitos (UPM); Matemática Aplicada a las Tecnologías de la Información (UPM); Señales, Sistemas y Radiocomunicaciones (UPM)

**Coordinador/es:** D. Félix Pérez Martínez

## FACULTAD DE INFORMÁTICA

### DOCTORADO EN INGENIERÍA INFORMÁTICA

**Departamento responsable:** Lenguajes y Sistemas Informáticos e Ingeniería del Software

**Contacto:** Teléfono: 91-3367393 Fax: 91-3367393  
E-mail: coro@fi.upm.es

**Departamentos participantes:** Arquitectura y Tecnología de Sistemas Informáticos; Inteligencia Artificial; Pontificia Universidad Católica del Perú (PUCP); Universidad Nacional de Cajamarca, Universidad Nacional de Ingeniería, Universidad Nacional de la Libertad, Universidad Nacional de Piura, Universidad Nacional de San Agustín, Universidad Nacional de San Antonio, Universidad Nacional San Cristóbal de Huamanga, Universidad Nacional Federico Villarreal

**Coordinador/es:** D. Manuel Collado Machuca (UPM), D. Javier Sotomayor Moriano (PUCP)

**Requisitos académicos previos para los alumnos:** Los mismos que para otros alumnos extranjeros que accedan a los programas de doctorado del Departamento de Lenguajes y Sistemas Informáticos e Ingeniería de Software: Ingeniero/Licenciado en Informática, o titulación equiparable

### DOCTORADO EN INGENIERÍA INFORMÁTICA

**Departamento responsable:** Lenguajes y Sistemas Informáticos e Ingeniería del Software

**Contacto:** Teléfono: 91 336 6932 Fax: 91 336 6942  
e-mail: jlmorant@fi.upm.es

**Departamentos participantes:** ORT Uruguay

**Coordinador/es:** D. José Luis Morant, D. Julio Fernández

**Requisitos académicos previos para los alumnos:** Los mismos que para otros alumnos extranjeros que accedan a los programas de doctorado del Departamento de Lenguajes y Sistemas Informáticos e Ingeniería de Software: Ingeniero/Licenciado en Informática, o titulación equiparable

### TECNOLOGÍAS AVANZADAS DE DESARROLLO DE SOFTWARE, SISTEMAS INTELIGENTES Y AMBIENTES DISTRIBUIDOS

**Departamento Responsable:** Lenguajes y Sistemas Informáticos e Ingeniería del Software

**Contacto:** Teléfono: 91 336 6932 Fax: 91 336 6942  
E-mail: jlmorant@fi.upm.es

**Departamentos participantes:** LSIS (UPM); Ingeniería de Sistemas de Computación (ISC) de la Universidad Católica del Norte (UCN) Chile

**Coordinador/es:** D. Edmundo Tovar (UPM), Claudio Meneses (UCN)

**Requisitos académicos previos para los alumnos:** Titulados en Informática (Licenciados en Informática, Ingenieros Informáticos) o en otras titulaciones habiendo seguido las especialidades afines a la informática (Licenciados en Matemáticas -especialidad CC. de la Computación-, Licenciados en Físicas - especialidad Cálculo Automático-, Ingenieros de Telecomunicaciones con asignaturas afines, etc.

### DOCTORADO EN INGENIERÍA EN COMPUTACIÓN

**Departamento Responsable:** Lenguajes y Sistemas Informáticos e Ingeniería del Software

**Contacto:** Teléfono: 91-3366932 Fax: 91-3366942  
E-mail: jlmorant@fi.upm.es

**Departamentos participantes:** LSIS (UPM); Facultad de Ciencias Físicas y Matemáticas – Universidad Central de Chile

**Coordinador/es:** José Luis Morant Ramón (UPM)/ Sergio Quezada (UCC)

**Requisitos académicos previos para los alumnos:** Los mismos que para otros alumnos extranjeros que accedan a los programas de doctorado del Departamento de Lenguajes y Sistemas Informáticos e Ingeniería de Software: Ingeniero/Licenciado en Informática, o titulación equiparable

### DOCTORADO EN INFORMÁTICA

**Departamento Responsable:** Lenguajes y Sistemas Informáticos e Ingeniería del Software

**Contacto:** Teléfono: 91 336 6932 Fax: 91 336 42 95

**Departamentos participantes:** UNEG –VENEZUELAE

**Coordinador/es:** Ernestina Menasalvas Ruiz

# Programas de Doctorado Interuniversitarios

## FÍSICA DE SISTEMAS COMPLEJOS

### PROGRAMA INTERUNIVERSITARIO CON MENCIÓN DE CALIDAD

**Departamento responsable:** Física y Mecánica Fundamentales y Aplicadas a la Ingeniería Agroforestal

**Contacto:** Teléfono: 91 336 5646 Fax: 91 3365726  
e-mail: rbenito@fis.etsia.upm.es

**Departamentos Participantes:** Física y Mecánica Fundamentales y Aplicadas a la Ingeniería Agroforestal (UPM); Física Aplicada I (UCM); Física Fundamental (UNED); Matemática Aplicada (U. Carlos III de Madrid)

**Coordinador/es:** D<sup>a</sup> Rosa M<sup>a</sup> Benito Zafilla (UPM), Miguel Ángel Rubio Álvarez (UNED), Juan Manuel Rodríguez Parrondo (UCM), José Antonio Cuesta Ruiz (UC3M)

**Requisitos académicos previos para los alumnos:** Ingeniero, Arquitecto o Licenciado

## REUTILIZACIÓN DE AGUAS, LODOS Y SÓLIDOS EN EL MEDIO FÍSICO

**Departamento responsable:** Ordenación del Territorio, Urbanismo y Medio Ambiente

**Contacto:** Teléfono: 91 336 6687 Fax: 91 336 6686 E-mail: ur24@caminos.upm.es

**Departamentos participantes:** Ingeniería Civil Universidad de Granada; Ingeniería Agrícola y Forestal Universidad de Valladolid

**Coordinador/es:** D. Aurelio Hernández Muñoz

**Características generales del Programa:** En el programa se contempla el tema de la reutilización de los recursos y residuos desde tres enfoques diferentes: 1) Estudio de procesos tecnológicos que permitan una mayor posibilidad de reutilización de aguas, lodos y suelos; 2) Sistemas de control y gestión ambiental; y 3) Marco legal y efectos en el medio físico

**Requisitos académicos previos para los alumnos:** Titulación superior en carreras científicas o técnicas (obligatorio). Conocimientos de inglés hablado y escrito

## METROLOGÍA Y CALIDAD INDUSTRIAL

**Departamento responsable:** Física Aplicada a la Ingeniería Industrial

**Contacto:** Teléfono: 91 336 3125 Fax: 91336 3100  
E-mail: amsanchez@faii.etsii.upm.es; msebastian@ind.uned.es

**Departamentos participantes:** Física Aplicada a la Ingeniería Industrial (UPM); Ingeniería de Construcción y Fabricación (UNED)

**Coordinador/es:** D. Ángel M. Sánchez Pérez (UPM) y D. Miguel Ángel Sebastián Pérez (UNED)

**Características generales del Programa:** La admisión al programa se deberá solicitar en uno de los dos Departamentos responsables: Dpto. de Física Aplicada a la Ingeniería Industrial de la Escuela Técnica Superior de Ingenieros Industriales de la UPM o Dpto. de Ingeniería de Construcción y Fabricación de la Escuela Técnica Superior de Ingenieros Industriales de la UNED (Aptdo. 60149; 28080-Madrid; Tfños.: 913.986.458 y 913.986.460). Los alumnos admitidos deberán cumplimentar los trámites administrativos de matriculación y formalización de su expediente en la Escuela Técnica Superior de Ingenieros Industriales de la UPM o en la Escuela Técnica Superior de Ingenieros Industriales de la UNED

**Requisitos académicos previos para los alumnos:** Título de Ingeniero Superior, Licenciado, Arquitecto o equivalente

## ECONOMÍA Y GESTIÓN DE LA INNOVACIÓN Y POLÍTICA TECNOLÓGICA

**Departamento responsable:** Ingeniería de Organización, Administración de Empresas y Estadística

**Contacto:** Teléfono: 91 336 3094 / 3210 E-mail: a.hidalgo@ingor.upm.es

**Departamentos participantes:** Economía Aplicada II (UCM); Contabilidad y Organización de Empresas (UAM)

**Coordinador/es:** D. Antonio Hidalgo (UPM), D. José Molero (UCM), D<sup>a</sup> Paloma Sánchez (UAM)

**Requisitos académicos previos para los alumnos:** Licenciado en Ciencias Económicas, Ciencias Empresariales o Ingeniería. Conocimientos de inglés y de informática a nivel de usuario

## PROGRAMA CHINO-ESPAÑOL DE TECNOLOGÍA PARA EL DESARROLLO SOSTENIBLE DEL TRANSPORTE Y LA ENERGÍA

**Departamento Responsable:** Ingeniería Mecánica y Fabricación

**Contacto:** Teléfono: 91-3363118 Fax: 91-3363003  
E-mail: ebautista@dimf.etsii.upm.es

**Departamentos Participantes:** Automática, Ingeniería Electrónica e Información Industrial; Ingeniería de Organización, Administración de Empresas y Estadística; Ingeniería Energética y Fluidomecánica; Ingeniería Mecánica y Fabricación; Ingeniería Química; Matemática Aplicada a la Ingeniería Industrial; Ingeniería Civil: Transportes

**Coordinador/es:** Ren Futien (UTP), Rong Jiang(UTP), Pablo Solana(UPM), Jorge Servert(UPM), Francisco Aparicio(UPM)

**Características generales del Programa:** Programa inter universitario entre la Universidad Politécnica de Madrid y la Universidad de Tecnología de Pekín, sobre desarrollo sostenible. Impartido en ambas universidades y con estancia en ambos países

**Requisitos académicos previos para los alumnos:** Ingeniero Superior. Licenciado en Informática. Licenciado en Físicas

## CÁLCULO DINÁMICO E INGENIERÍA SÍSMICA

**Departamento Responsable:** Mecánica Estructural y Construcciones Industriales

**Contacto:** Teléfono: 91-3363021 Fax: 91-3363004  
E-mail: dmeci@mecaest.etsii.upm.es

**Departamentos participantes:** Ingeniería De Construcción y Fabricación (UNED)

**Coordinador/es:** D. Enrique Alarcón Álvarez, D. Juan José Benito Muñoz

## SISTEMAS AISLADOS DE GENERACIÓN ELÉCTRICA CON ENERGÍAS RENOVABLES

**Departamentos Responsables:** Departamento de Ingeniería Forestal. Escuela Técnica Superior de Ingenieros de Montes. Universidad Politécnica de Madrid; Departamento de Proyectos e Ingeniería Rural. Universidad Pública de Navarra

**Contacto:** (UPM) Teléfono: 91-336-63-81 Fax: 91-336-70-98 e-mail: vdominguez@montes.upm.es; (NAVARRA) Teléfono: 948-16-91-75 Fax 948-16-91-48 e-mail: jite@unavarra.es

**Departamentos participantes:** Ingeniería Forestal. E.T.S.I. de Montes. UPM; Ingeniería Civil: Hidráulica y Energética. E.T.S.I. Caminos, Canales y Puertos. UPM; Ingeniería Eléctrica y Electrónica. UPNA; Automática y Computación. UPNA; Proyectos e Ingeniería Rural. UPNA

**Coordinador/es:** Adolfo de Francisco García

**Características generales del Programa:** Se pretende el inicio y la formación de nuevos investigadores, así como perfeccionar el desarrollo profesional de los titulados superiores en las áreas específicas que competen a este Departamento

**Requisitos académicos previos para los alumnos:** Los señalados en el Artículo 5 del Real Decreto 778/1998

**CONSEJO EDITORIAL:** Áurea ANGUERA DE SOJO, EU DE INFORMÁTICA. Tomás Ramón HERRERO TEJEDOR, EUIT AGRÍCOLA. Fernando BLASCO CONTRERAS, ETSI DE MONTES. Guillermo CABEZA ARNÁIZ, ETS DE ARQUITECTURA. Ángel CASTAÑO CABAÑAS, EU DE ARQUITECTURA TÉCNICA. Adolfo CAZORLA MONTERO, RECTORADO. Alfonso COBOS MOYANO, EUIT FORESTAL. Ana DOMINGO PRECIADO, ETSI TOPOGRAFÍA, GEODESIA Y CARTOGRAFÍA. Rosa de FEDERICO GARCÍA, ETSI AERONÁUTICOS. Casimiro GARCÍA GARCÍA, ETSI AGRÓNOMOS. Julio GARCÍA MAYORDOMO, ETSI INDUSTRIALES. Miguel Ángel HERREROS SIERRA, ETSI NAVALES. Mercedes JAMART SANZ, CENTRO SUPERIOR DE DISEÑO DE MODA (Centro adscrito). Alberto LORENZO CALVO, FACULTAD DE CIENCIAS DE LA ACTIVIDAD FÍSICA Y DEL DEPORTE. María Victoria MACHUCA CHARRO, EUIT INDUSTRIAL. Alberto ALMENDRA SÁNCHEZ, ETSI DE TELECOMUNICACIÓN. José Luis PARRA Y ALFARO, ETSI DE MINAS. Xavier FERRÉ GRAU, FACULTAD DE INFORMÁTICA. Antonio PÉREZ YUSTE, RECTORADO. Irina ARGÜELLES ÁLVAREZ, EUIT DE TELECOMUNICACIÓN. Ángel Antonio RODRÍGUEZ SEVILLANO, EUIT AERONÁUTICA. Javier VALERO CALVETE, ETSI DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS. Luis SURROCA PIÑEL, EUIT DE OBRAS PÚBLICAS.

**CONSEJO DE REDACCIÓN:** Ángel José GUTIÉRREZ, Jesús HIDALGO, Luisa María SOTO, Javier VILLÁN. **DISEÑO GRÁFICO:** Servicio de Actividades Culturales y Programas Especiales. Unidad de Diseño Gráfico. **ISSN:** 1699-8162 **DEPÓSITO LEGAL:**



**POLITÉCNICA**