UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE CATALUNYA
BARCELONATECH

Master's degree in Automatic Control and Robotics

El **master's degree in automatic control and robotics** (**máster universitario en Automática y Robótica**) (**web del máster**) se centra en el ámbito de la **ingeniería de la automática y la robótica**, e integran conocimientos propios de la ingeniería industrial, como las ingenierías eléctrica y mecánica, y también de electrónica industrial y de algunos aspectos de la inteligencia artificial.

El programa dura dos cursos e incluye un trabajo de fin de máster y un periodo de formación en un entorno industrial o de investigación. Se divide en asignaturas obligatorias y de libre elección. Las asignaturas obligatorias proporcionan formación multidisciplinar en sistemas de control automático, robótica y sistemas robotizados de entornos diversos; visión por ordenador; informática y comunicación en elementos de procesado; y herramientas científicas y tecnológicas. Gracias a las asignaturas de libre elección, los estudiantes pueden completar su formación en las áreas que más les interesen.

DATOS GENERALES

Duración e inicio

Dos cursos académicos, 120 créditos ECTS. Inicio septiembre

Horarios y modalidad

Tarde. Presencial

Precios y becas

Precio aproximado del máster **sin otros gastos adicionales** (no incluye tasas académicas de carácter no docente ni expedición del título):
3.320 € (12.662 € para no residentes en la UE).
Este máster ha sido seleccionado dentro del programa de **becas para másters de excelencia que convoca la Fundación Catalunya-La Pedrera**. Más información de los criterios de asignación a Fundación Catalunya-La Pedrera
Más información sobre precios y pago de la matrícula
Más información de becas y ayudas

Idiomas

Inglés

Información sobre el uso de lenguas en el aula y los derechos lingüísticos de los estudiantes.

Lugar de impartición

Escuela Técnica Superior de Ingeniería Industrial de Barcelona

Título oficial

Inscrito en el registro del Ministerio de Educación, Cultura y Deporte

ACCESO

Requisitos generales

Requisitos académicos de acceso a un máster

Requisitos específicos

Los perfiles de formación previa más adecuados son:

- Grados de Ingeniería afines a la automática y a la robótica (Ingeniería Industrial, Electrónica, Electricidad, Mecánica, Informática, Telecomunicación, entre otros)

- Grados de Física y Matemáticas.

Se exige un nivel de inglés de B2.2 En casos excepcionales, por motivos curriculares y de adecuación de la titulación de acceso, esta exigencia podría reducirse al nivel B1.

Criterios de admisión

- Se exige el nivel B2.2 de inglés.
- Expediente académico.
- Titulación y universidad de procedencia.
- Experiencia profesional.

El día **31 de marzo** se resolverán de manera anticipada 5 plazas, exclusivamente para aquellos candidatos que necesiten la admisión antes de junio a efectos de solicitud de beca o tramitación del visado.

Plazas

30

Preinscripción

Periodo de preinscripción abierto.
Fecha límite prevista: hasta el 13/05/2024.
¿Cómo se formaliza la preinscripción?

Matrícula

¿Cómo se formaliza la matrícula?

Legalización de documentos

Los documentos expedidos por estados no miembros de la Unión Europea ni firmantes del Acuerdo sobre el espacio económico europeo tienen que estar legalizados por vía diplomática o con correspondiente apostilla.

ACUERDOS DE DOBLE TITULACIÓN

En un mismo centro

- Master 's degree in Automatic Control and Robotics + Máster universitario en Ingeniería Industrial (ETSEIB)

SALIDAS PROFESIONALES

Salidas profesionales

Este máster forma postgraduados con un alto grado de excelencia en el análisis, la gestión y la optimización de control de procesos y robótica, ingeniería industrial y entornos residenciales, sociales y de servicios. Estas actividades son clave para el progreso de la sociedad, la productividad económica y la calidad de vida.

El plan de estudios propuesto incluye 18 créditos ECTS en una materia opcional durante el último semestre, que sirve para perfeccionar el enfoque de la práctica profesional, de la investigación y de la innovación. Su implementación debe permitir a los estudiantes desarrollar habilidades genéricas de alto nivel.

Un estudio reciente realizado sobre la inserción laboral de los titulados en los últimos 6 años indica que: un 6% de ellos son ya doctores, trabajando en el mundo académico (institutos de investigación y universidades); un 34 % son estudiantes de doctorado (*research assistant*) en instituciones como la UPC, la UPV, la UIB, la UAB, el IBEC, la UPN o la UPM en España, pero también en el Imperial College London, Karlsruhe Institute of Technology, École Polytechnique de Montréal, the University of Texas at Austin, University of Technology, Sydney o la Escuela Politécnica Nacional de Ecuador (EPN); un grupo importante (30%) trabajan en la industria o en centros tecnológicos, en España: DASSA Technologies, CETEMMSA, Analizadores Asesoría Energética, Diputación de Barcelona, SEAT, Thinking Forward XXI, IREC, Hewlett- Packard, ALTEN, Durán-Corretjer, Renesas Electronics, GlobalSmartDesign; en Europa: European Spallation Source (ESS AB), Shell, ASML; o en el resto del mundo: Toro Development Ltd., Honeywell Process Solutions, DIMAP Ingeniería, Plenum. Finalmente, algunos postgraduados con origen iberoamericano se reincorporan a su puesto de trabajo académico de origen: Universidad de los Andes de Venezuela, Pontificia Universidad Católica del Perú,

Universidad de las Fuerzas Armadas de Ecuador (ESPE), Pontificia Universidad Católica del Ecuador (PUCE), Escuela Politécnica Nacional de Ecuador (EPN), Universidad Autónoma de Manizales (Colombia).

Competencias

Competencias transversales

Las competencias transversales describen aquello que un titulado o titulada es capaz de saber o hacer al concluir su proceso de aprendizaje, con independencia de la titulación. **Las competencias transversales establecidas en la UPC** son la capacidad de espíritu empresarial e innovación, sostenibilidad y compromiso social, conocimiento de una tercera lengua (preferentemente el inglés), trabajo en equipo y uso solvente de los recursos de información.

Al finalizar el máster, los postgraduados y postgraduadas serán capaces de:

- Desarrollar tareas de investigación, innovación y desarrollo en empresas e instituciones.
- Concebir sistemas y automatizar procesos para aumentar el rendimiento, la producción, la competitividad, la calidad y la optimización de los recursos energéticos y humanos.
- Incluir en los sistemas y procesos aspectos de análisis, diseño y control.
- Aplicar estos aspectos al aumento del rendimiento, la producción, la competitividad, la calidad y la optimización de los recursos energéticos y humanos en los sectores industriales, aeroespacial, naval, de biomedicina, de recursos naturales y energéticos, etc.

Competencias específicas

- Realizar medidas y cálculos.
- Crear modelos matemáticos y simulaciones de los problemas estudiados.
- Controlar estudios e informes.
- Identificar fallos y posibles mejoras de los sistemas automatizados.
- Planificar, coordinar y desarrollar tareas de mantenimiento correctivo, preventivo y predictivo.
- Analizar cuantitativa y cualitativamente el funcionamiento y las mejoras de los procesos.
- Buscar información relevante sobre los problemas objeto de estudio y poseer la capacidad de validar el estado de la cuestión antes de dar una solución al problema.
- Aplicar los conocimientos a un amplio abanico de áreas: industrial, aeronáutica y de servicios en general.
- Redactar especificaciones de funcionamiento.
- Diseñar, redactar, firmar y dirigir proyectos relacionados con el área.
- Aplicar la normativa técnica y legal.
- Diseñar sistemas de regulación y control automático para mejorar el comportamiento de los sistemas, con todos los elementos que los componen.
- Combinar conocimientos de una manera efectiva para resolver problemas multidisciplinares.
- Diseñar y programar los elementos de software necesarios para implementar las soluciones propuestas.
- Tener en cuenta los efectos medioambientales en cada una de las soluciones diseñadas.
- Expresar de forma adecuada las soluciones propuestas.
- Identificar los problemas que, dentro del ámbito de la automática, necesiten una investigación especial, porque son nuevos o porque son de difícil solución.
- Buscar la información necesaria para resolver los problemas y realizar análisis críticos de la información.
- Diseñar y realizar experimentos para la resolución de proyectos de investigación.
- Utilizar sistemas de diseño y modelización por computador.
- Utilizar herramientas informáticas como usuarios avanzados.
- Utilizar herramientas informáticas para el análisis de la información y que sirvan de apoyo en la resolución de problemas.
- Desarrollar herramientas avanzadas para la realización de tareas relacionadas con el máster.
- Utilizar, configurar y conocer sistemas informáticos en red.
- Aplicar las técnicas de inteligencia artificial a problemas reales.
- Integrar sistemas para la resolución de problemas.

Competencias específicas académicas

- Trabajar individualmente y en equipo.
- Comunicarse eficazmente oralmente y por escrito.
- Conocer los entornos en evolución y adaptarse a ellos.

Actitudes

- Deseo de perfeccionamiento profesional continuo.
- Espíritu crítico.
- Sensibilidad ética, socioeconómica y medioambiental.
- Disposición para colaborar de manera abierta con otros profesionales.
- Conciencia del papel de la ingeniería en el mundo actual.

ORGANIZACIÓN ACADÉMICA: NORMATIVAS, CALENDARIOS

Centro docente UPC

Escuela Técnica Superior de Ingeniería Industrial de Barcelona (ETSEIB)

Responsable académico del programa

Carlos A. Ocampo Martínez

Calendario académico

Calendario académico de los estudios universitarios de la UPC

Normativas académicas

Normativa académica de los estudios de máster de la UPC

PLAN DE ESTUDIOS