Máster universitario de Ingeniería Computacional y Matemática (interuniversitario: URV, UOC)

Universitat Oberta de Catalunya

ONLINE Y SIN HORARIOS

Máster universitario Online de Ingeniería Computacional y Matemática (interuniversitario: URV, UOC)

Inicio
25 sept. 2024

100%
Online

60
Créditos ECTS

Idiomas: Español, Catalán, Inglés

Titulación oficial

Solicita información

Solicita el acceso

Metodología 100% online

1.ª universidad online del mundo

Acompañamiento personalizado

Presentación

En la mayoría de sectores y disciplinas, los problemas que se plantean actualmente son complejos debido a la gran cantidad de datos disponibles y la creciente exigencia del mercado. El **Máster en Ingeniería Computacional y Matemática** (interuniversitario: URV, UOC) prepara a profesionales capaces de analizar el comportamiento de estos sistemas, crear modelos que los representan y diseñar métodos que ofrezcan la solución óptima.

¿Por qué estudiar el máster de Ingeniería Computacional y Matemática en la URV y la UOC?

- Ofrecemos **formación interdisciplinaria** en temas de actualidad en computación e ingeniería matemática: **modelización y simulación** por computador, **métodos numéricos** y modelización matemática, **inteligencia artificial, optimización** aplicada y **Big Data**.
- Utilizamos laboratorios virtuales que facilitan la adquisición de la práctica necesaria y utilizamos las herramientas más utilizadas profesionalmente, como **Matlab, Simio, Python** o **R.**
- El equipo docente es **investigador activo** y **experto** en su ámbito de docencia.

Consulta más detalles sobre la preinscripción

4a

THE WORLD UNIVERSITY RANKINGS

LA CUARTA UNIVERSIDAD ESPAÑOLA DE MENOS DE 50 AÑOS

Calidad de la titulación

La calidad de este programa está avalada por la AQU (Agència per a la Qualitat del Sistema Universitari de Catalunya)la cual asegura el rigor y el cumplimiento de los estándares exigidos en el EEES.

+ Calidad de la titulación

Acreditación de calidad AQU

Agència per a la Qualitat del Sistema Universitari de Catalunya

AQU CENTRO ACREDITADO Institucionalmente AINST-43007373-20

AQU Catalunya está inscrita en EQAR

Juntamente con:

UNIVERSITAT ROVIRA i VIRGILI

Plan de estudios

60	24	18
ECTS	**ECTS** Optativa	**ECTS** Obligatoria
		18
		ECTS Trabajo final

Asignaturas del programa

Consulta los detalles de las asignaturas que te interese cursar para adaptar los estudios a tu ritmo, según la disponibilidad y los requisitos de matrícula de cada asignatura y el tiempo de dedicación por el que hayas optado.

Para completar el máster universitario de Ingeniería Computacional y Matemática, el estudiante debe cursar un total de 60 créditos europeos (ECTS), que se distribuyen de la siguiente manera: 18 créditos en asignaturas obligatorias, 24 créditos en asignaturas optativas y 18 créditos en el trabajo final de máster.

Trabajo final de máster

Los estudios de máster universitario de Ingeniería Computacional y Matemática concluyen con la elaboración de un trabajo final de 18 créditos ECTS.

Para poder matricularse de la asignatura anual Trabajo final es necesario que se tengan superados previamente, o bien matriculados en el mismo curso que el trabajo final, los 42 créditos correspondientes a las otras asignaturas del máster, mientras que los conocimientos previos concretos necesarios dependerán del área temática del trabajo final.

El trabajo final consiste en la realización de un proyecto, producto, memoria o estudio individual de síntesis de los conocimientos adquiridos en otras asignaturas del máster universitario de Ingeniería Computacional y Matemática. Es una asignatura obligatoria que el estudiante debe cursar para finalizar el programa y está orientada a la evaluación de las competencias asociadas al título.

En el máster universitario de Ingeniería Computacional y Matemática se ofrece la posibilidad de llevar a cabo un trabajo final en diferentes ámbitos temáticos propuestos por profesores del equipo docente del máster. Las áreas disponibles se pueden consultar en el **plan docente** de la asignatura. El estudiante debe seleccionar el ámbito de conocimiento en el que quiere hacer su trabajo final de máster y hacer una solicitud que debe ser aceptada por el director o directora del trabajo final y por el equipo docente del programa.

El trabajo final es un trabajo individual que se hace con la tutorización y guía del director o directora del trabajo final, que hace el acompañamiento necesario para que el estudiante pueda llevarlo a cabo con éxito. El director o directora del trabajo final es el encargado de orientar al estudiante y hace el seguimiento del proyecto y lo asesora en cada uno de los aspectos: conceptualización, fundamentación, metodología, redacción de los resultados y defensa. La dedicación del estudiante está determinada por los créditos asignados a esta asignatura y por la equivalencia de 25 horas de dedicación del estudiante por cada crédito.

El trabajo final concluye con una defensa, en la que el estudiante debe hacer una presentación (vídeo) que resume los resultados obtenidos y el desarrollo del trabajo, de forma *online* y asíncrona, ante una comisión de evaluación formada por tres miembros, que la evalúan.

A continuación, algunos ejemplos de trabajos finales realizados en el máster:

- An open-source development environment for Self-driving vehicles
- Análisis de datos clínicos en una Unidad de Cuidados Intensivos
- Aprendizaje supervisado en conjuntos de datos no balanceados con redes neuronales artificiales
- Impact evaluation of clustering-based k-anonymity for recommendations
- Jerarquías emergentes en redes complejas
- Metaheuristic algorithms for solving the multi-depot arc routing problem
- Simulación de sistemas flexibles: el caso del aerogenerador /li>
- Simulation of the mechanical behaviour of a historical church
- Solució d'alt rendiment per a química computacional
- Tecnologías que mejoran la privacidad en los sistemas de recomendación
- The center-focus and ciclicity problems: an implementation of the Lyapunov method and the interpolation technique

Recursos de aprendizaje

Desde su inicio, el programa proporciona a sus estudiantes los recursos de aprendizaje vinculados a cada una de sus asignaturas para la realización de su actividad docente. El origen de estos recursos de aprendizaje es múltiple: pueden ser materiales docentes que la propia UOC encarga y elabora o pueden ser recursos existentes en la red o ya publicados por terceros.

Los recursos de aprendizaje están disponibles en español e inglés, y el contenido del aula y las intervenciones del equipo docente están disponibles en inglés, español o catalán. Algunos materiales docentes (libros, artículos, etc.) están exclusivamente en inglés, por lo que hay que ser capaz de leer textos científico-técnicos en este idioma.

Por otro lado, el máster ofrece el software necesario para desarrollar las actividades prácticas. El estudiante utiliza **Matlab** y **Simio** en las asignaturas obligatorias y **Python**, **R** o **Java**, entre otros, en las asignaturas optativas.

El Máster también cuenta con **laboratorios virtuales** en las asignaturas de computación y sistemas distribuidos. Los espacios de trabajo de estos laboratorios son aulas virtuales, con un profesor coordinador experto que apoya en la elaboración de las prácticas de los estudiantes.

Duración

El máster universitario de Ingeniería Computacional y Matemática se ha diseñado para que pueda cursarse en un año (dos semestres) o dos (cuatro semestres), pero no existe un tiempo máximo para finalizar la titulación. Cada estudiante puede ajustar la duración y el ritmo de estudio a sus posibilidades de dedicación y disponibilidad de tiempo.

El estudiante puede elegir, de forma anual, el número de asignaturas de cada semestre en las que quiere matricularse. De hecho, el estudiante recibe asesoramiento personalizado del tutor o tutora para poder crear una planificación adecuada en la matriculación de las asignaturas que cursará, según sus necesidades, intereses, tiempo disponible y conocimientos previos, con el objetivo de consolidar las competencias que le aseguren una evolución adecuada a lo largo de la titulación.

Es recomendable cursar el máster en dos años, especialmente para aquellos estudiantes que no puedan tener dedicación exclusiva al máster. Solo se recomienda cursar el máster en un año, en el caso de poder tener dedicación exclusiva.

Evaluación de estudios previos

La Evaluación de Estudios Previos (EEP) es el trámite que deben solicitar el estudiantado que quiera convalidar los estudios que hayan cursado en esta universidad o en cualquier otra.

La EEP no es un trámite obligatorio. Para la solicitud de EEP sólo se considera válido el último expediente adaptado.

El resultado de la evaluación de estudios previos tiene validez siempre que se tenga expediente abierto en la UOC. En el caso de los estudiantes de nueva incorporación, tendrá validez si se matriculan el semestre inmediatamente posterior a la demanda del trámite. En caso contrario, la EEP caducará y se deberá realizar el trámite de nuevo.

La evaluación de estudios previos, la realiza una comisión presidida por el vicerrector de Profesorado y Ordenación Académica e integrada por los directores de los programas de la UOC. Actúa de secretario el responsable del trámite de la Secretaría. Las funciones de esta comisión son la evaluación y la propuesta de convalidaciones, adaptaciones y reconocimiento de créditos de libre elección.

Profesorado

Dirección de estudios

Daniel Riera Terrén

Dirección de programa

Dolors Puigjaner Riba

Josep Prieto Blàzquez

Profesorado

Agusti Solanas Gómez

Albert Solé Ribalta

Carles Ventura Royo

Carlos García Gómez

Carme Olivé Farré

Dolors Puigjaner Riba

Elena Planas Hortal

Gerard Fortuny Anguera

Jordi Villadelprat Yagüe

Josep Jorba Esteve

Juan Alberto Rodríguez Velázquez

Maria Bras Amoros

Oriol Farras Ventura

Sergio Gómez Jiménez

Salidas profesionales

Los titulados y tituladas en el máster interuniversitario de Ingeniería Computacional y Matemática tienen los conocimientos adecuados para ocupar puestos de trabajo de I+D+i en:

- Centros de investigación y desarrollo.
- Empresas relacionadas con las tecnologías de la información y la comunicación.
- Centros de cálculo.
- Equipos docentes de Universidades. Tanto la URV como la UOC ofrecen becas de doctorado para estudiantes que han finalizado el master y quieran completar un programa de doctorado.

Objetivos

El objetivo del máster de Ingeniería Computacional y Matemática es preparar a graduados de distintas titulaciones para trabajar en sus respectivas áreas de interés mediante la formación en técnicas de ingeniería computacional y matemática. Los titulados serán capaces de resolver problemas de índole muy diversa en el mundo de la industria, la empresa (servicios) y la investigación científica, utilizando el lenguaje y las herramientas que proporciona una formación avanzada en ingeniería computacional y matemática.

Perfiles

Este máster está dirigido a candidatos titulados en: Matemáticas, Estadística, Física y ámbitos afines. También se dirige a titulados en Informática, Telecomunicaciones, Ingeniería Electrónica, Ingeniería Industrial, Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Mecánica, Aeronáutica y ámbitos afines.

Competencias

Los titulados del máster interuniversitario de Ingeniería Computacional y Matemática estarán capacitados para:

- Comprender y poder aplicar conocimientos avanzados de computación y métodos numéricos o computacionales a problemas de ingeniería.
- Aplicar métodos computacionales, matemáticos y estadísticos para modelar, diseñar y desarrollar aplicaciones, servicios, sistemas inteligentes y sistemas basados en el conocimiento.
- Aplicar los métodos matemáticos y computacionales a la resolución de problemas tecnológicos y de ingeniería de empresa, particularmente en tareas de investigación, desarrollo e innovación.
- Modelar problemas mediante un lenguaje matemático y resolverlos mediante un razonamiento formal.
- Identificar teorías matemáticas necesarias para la construcción de modelos a partir de problemas de otras disciplinas.
- Manejar software matemático y estadístico.
- Sintetizar y presentar de forma oral y escrita los resultados de investigación acuerdo con las normas de redacción de documentación científica.
- Modelar, simular y analizar sistemas, procesos y redes.
- Analizar y procesar datos que permitan generar y gestionar información útil en la toma de decisiones.
- Diseñar, implementar y validar algoritmos utilizando las estructuras más convenientes.
- Desarrollar una propuesta de proyecto de investigación utilizando las herramientas de apoyo a la investigación.
- Comprender y poder aplicar conocimientos avanzados de computación de altas prestaciones, y en particular de computación paralela/distribuida, en la resolución de problemas científicos y de ingeniería.

Más de 25 años de experiencia de e-learning

El año 1995, la UOC se convirtió en la **primera universidad en línea del mundo**. 25 años después, seguimos siendo pioneros en e-learning.

El **eLearning Innovation Center** hace evolucionar el modelo de aprendizaje para garantizar una formación de calidad, única, conectada y en red.

Para más información, solicita el acceso y contacta con tu tutor

Consulta la oferta formativa de la UOC **uoc.edu/es/estudios**

Universitat Oberta de Catalunya