

MATRICULACIÓN:

La matrícula se realizará preferentemente a través de la página WEB del Centro Mediterráneo <http://cemed.ugr.es>

En caso de dificultad con la matriculación, contactar con el Centro Mediterráneo a través del correo electrónico: cemed@ugr.es

Código del curso: **25GR37**

Precio: **110€**

Información básica sobre protección de sus datos personales aportados:

Responsable: Universidad de Granada

Legitimación: La Universidad de Granada se encuentra legitimada para el tratamiento de sus datos en base a lo estipulado en:

Art. 6.1.e) RGPD: el tratamiento es necesario para el cumplimiento de una misión realizada en interés público o en el ejercicio de los poderes públicos conferidos al responsable del mismo (la difusión del conocimiento y la cultura a través de la extensión universitaria y la formación a lo largo de toda la vida) Ley Orgánica 6/2001, de 21 de diciembre, de Universidades.

Ley 38/2003, de 17 de noviembre, General de Subvenciones

Finalidad: La finalidad del tratamiento es gestionar las actividades culturales de la Universidad de Granada. Los usos que se dan a los datos personales son:

Organización de talleres, conferencias, y actividades culturales en general. etc.

Gestión de ayudas para el fomento de realización de actividades culturales.

Destinatarios: No se prevén.

Derechos: Tiene derecho a solicitar el acceso, oposición, rectificación, supresión o limitación del tratamiento de sus datos, tal y como se explica en la información adicional.

Información adicional: Puede consultar la información adicional y detallada sobre protección de datos en el siguiente enlace:

https://secretariageneral.ugr.es/pages/proteccion_datos/leyendas-informativas/_img/informacionadicional

Del 23 al 27 de junio de 2025

Desarrollo de software verde – Green Computing aplicado a la ingeniería del software (II ed.)



UNIVERSIDAD
DE GRANADA



CENTRO
MEDITERRÁNEO



Lugar de realización:

Granada
ETSI Informática y Telecomunicación

Dirección:

Juan Luis Jiménez Laredo

Profesor Titular del departamento de Ingeniería de Computadores, Automática y Robótica (ICAR), Universidad de Granada

25 horas
presenciales


Centro Mediterráneo
Vicerrectorado de Posgrado y Formación Permanente

Avenida de Madrid 13, 18012, Granada

Tfno. 958 24 29 20 / Fax 958 24 28 86 / Email: cemed@ugr.es

@CemedUGR   
centromediterraneo.ugr.es

***Se recomienda revisar la web del Cemed para obtener información adicional y estar al tanto de posibles actualizaciones*

Uno de los objetivos del milenio es el ahorro energético, por lo que es esencial incorporar a la ingeniería del software buenas prácticas y metodologías que, desde el diseño de aplicaciones hasta la implementación de algoritmos, permitan crear programas con conciencia de la energía que están empleando y que puedan reducir al mínimo la misma sin penalizar la funcionalidad o, en su caso, las prestaciones.

En este curso, con un enfoque práctico basado en el desarrollo ágil, se implicará al estudiante en el desarrollo en equipo de software verde, que partiendo de una idea determinada, sea capaz de entender cómo el software ejecuta diferentes partes del hardware y los gastos energéticos que conlleva, de medir este gasto, de medir de forma precisa estos gastos, de emprender diferentes acciones sobre el programa diseñado para que emplee el mínimo gasto energético necesario, y que finalmente sea capaz de aplicar estas técnicas a diferentes niveles, desde el algoritmo hasta el sistema completo.

Programa

Lunes, 23 de junio de 2025

9:00-9:30 **Bienvenida e Introducción al curso**
Juan Luis Jiménez Laredo, director del curso
Juan Julián Merelo Guervós, Catedrático del departamento Ingeniería de Computadores, Automática y Robótica, Universidad de Granada

9:30-11:30 **Desarrollo ágil para la eficiencia energética**
1. **Diferentes metodologías en desarrollo ágil: código limpio, SOLID, tests**
2. **Herramientas en desarrollo ágil: Git, GitHub**
3. **Design thinking para desarrollo ágil.**
Juan Julián Merelo Guervós, Catedrático del departamento Ingeniería de Computadores, Automática y Robótica, Universidad de Granada

11:30-12:30 **Ingeniería de la optimización energética (Parte 1)**
1. **Cambios en la ejecución de los programas**
2. **Cambios de sistema para ejecución y de SO**
3. **Cambios en intérprete/compilador/herramientas base y dependencias. Cambios de lenguaje**
Juan Julián Merelo Guervós, Catedrático del departamento Ingeniería de Computadores, Automática y Robótica, Universidad de Granada

12:30-14:00 **Organización de equipos y trabajo en grupo**
Juan Julián Merelo Guervós + Juan Luis Jiménez Laredo

Martes, 24 de junio de 2025

9:00-10:30 **Bases físicas del consumo energético en ordenadores**
1. **Arquitecturas homogéneas y heterogéneas**
2. **Sensores de consumo energético y APIs**
3. **Partes y su consumo: GPU, CPU, memoria, pantallas, subsistemas específicos (TPU, ANE).**
Juan Luis Jiménez Laredo

10:30-11:30 **Ingeniería de la optimización energética (Parte 2)**
1. **Cambios en estructuras de datos**
2. **Refactorización del programa en la práctica**
3. **Explicación del trabajo final**
Juan Luis Jiménez Laredo

11:30-14:00 **Trabajo en equipo**
Juan Luis Jiménez Laredo

Miércoles, 25 de junio de 2025

9:00-11:00 **Concepto de profiling**
1. **Profiling de aplicaciones**
2. **Herramientas de profiling y su uso**
3. **Aplicación de la misma**
Pedro Castillo Valdivieso, Catedrático del departamento Ingeniería de Computadores, Automática y Robótica, Universidad de Granada

11:00-12:00 **Taller de profiling**
Pedro Castillo Valdivieso

12:00-14:00 **Trabajo en equipo**
Pedro Castillo Valdivieso + Juan Luis Jiménez Laredo

Jueves, 26 de junio de 2025

9:00-11:00 **Profiling energético**
1. **Concepto de profiling energético**
2. **Herramientas de profiling**
3. **Aplicación de las mismas**
Antonio Fernández Ares, Profesor Ayudante Doctor departamento Lenguajes y Sistemas Informáticos, Universidad de Granada

11:00-12:00 **Taller de profiling energético**
Antonio Fernández Ares, Profesor Permanente Laboral departamento Lenguajes y Sistemas Informáticos, Universidad de Granada

12:00-14:00 **Trabajo en equipo**
Antonio Fernández Ares + Juan Luis Jiménez Laredo

Viernes, 27 de junio de 2025

9:00-11:30 **Trabajo en equipo, finalización del trabajo**
Juan Luis Jiménez Laredo + otros profesores del curso tutorizando

11:30-14:00 **Presentación de los trabajos en presencia de los diferentes profesores del curso**

