

1. DATOS BÁSICOS

Asignatura	Arquitectura de computadores
Titulación	Grado en Ingeniería de la Ciberseguridad Online
Escuela/ Facultad	Online
Curso	3
ECTS	6
Carácter	Obligatoria
Idioma/s	Castellano
Modalidad	Online
Semestre	3 (semestre 1 del 2º curso)
Curso académico	2024 – 2025
Docente coordinador	Jesús Rosa Bilbao

2. PRESENTACIÓN

La asignatura **Arquitectura de Computadores** es fundamental en el programa del **Grado en Ingeniería de la Ciberseguridad** ya que proporciona los conocimientos necesarios para entender el funcionamiento interno de los sistemas informáticos y su programación a bajo nivel. Durante el curso, los estudiantes explorarán la estructura y organización de los computadores, abordarán el manejo de datos, y estudiarán desde sistemas digitales básicos hasta arquitecturas avanzadas, incluyendo el uso de microcontroladores. La asignatura se centra en el análisis y diseño de soluciones utilizando lenguaje ensamblador y la programación de microcontroladores, componentes esenciales para el desarrollo de software de sistemas y aplicaciones críticas en el ámbito de la ciberseguridad. Además, se fomenta el pensamiento crítico y el trabajo en equipo a través de metodologías de aprendizaje colaborativo y basado en problemas, permitiendo a los estudiantes desarrollar competencias prácticas en entornos de simulación y laboratorios virtuales.

3. RESULTADOS DE APRENDIZAJE

Conocimientos

CON02.

- Reconocer la estructura, organización, funcionamiento e interconexión de los sistemas informáticos, los fundamentos de su programación y su aplicación para la resolución de problemas propios de la ingeniería.
- Describir el funcionamiento interno de una unidad de Control.

CON04.

- Explicar la estructura y arquitectura de los computadores, así como las funcionalidades y estructura de los sistemas operativos que corren sobre ellos.
- Analizar el almacenamiento de datos, las operaciones aritméticas y las sentencias condicionales en lenguaje ensamblador. Analizar el manejo de la pila software, el funcionamiento de las "funciones" y paso de mensajes, y el puerto serie y la comunicación con el PC.
- Analizar los problemas de ordenadores multi-procesador.

Habilidades

HAB02. Aplicar conocimientos básicos sobre el uso y programación de los ordenadores, sistemas operativos, bases de datos y programas informáticos con aplicación en ingeniería.

- Solucionar sistemas digitales secuenciales sencillos.
- Construir aplicaciones de programación a bajo nivel.

Competencias

CP14. Utilizar las tecnologías de la información y de la comunicación para la búsqueda y análisis de datos, la investigación, la comunicación y el aprendizaje.

CP16. Cooperar con otros en la consecución de un objetivo compartido, participando de manera activa, empática y ejerciendo la escucha activa y el respeto a todos los integrantes.

CP17. Integrar el análisis con el pensamiento crítico en un proceso de evaluación de distintas ideas o posibilidades y su potencial de error, basándose en evidencias y datos objetivos que lleven a una toma de decisiones eficaz y válida.

4. CONTENIDOS

- Sistemas digitales y Microcontroladores.
- Manejo de datos.
- Ejecución de código.
- Arquitecturas y características avanzadas.
- Componentes de una computadora digital.
- Programación en lenguaje ensamblador.
- Microcontroladores.

5. METODOLOGÍAS DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE

A continuación, se indican los tipos de metodologías de enseñanza-aprendizaje que se aplicarán:

- Clase magistral.
- Aprendizaje cooperativo.
- Aprendizaje basado en problemas.
- Aprendizaje basado en enseñanzas de taller virtual.
- Entornos de simulación.

6. ACTIVIDADES FORMATIVAS

A continuación, se identifican los tipos de actividades formativas que se realizarán y la dedicación en horas del estudiante a cada una de ellas:

Modalidad virtual:

Actividad formativa	Número de horas
Clases magistrales	8
Clases virtuales síncronas	26
Resolución de problemas	45
Laboratorios virtuales	15
Trabajo autónomo	50
Foro virtual	4
Pruebas de conocimiento	2
TOTAL	150

7. EVALUACIÓN

A continuación, se relacionan los sistemas de evaluación, así como su peso sobre la calificación total de la asignatura:

Modalidad virtual:

Sistema de evaluación	Peso
Pruebas de evaluación virtuales	60%
Caso/problema	10%
Cuaderno de prácticas de laboratorio	30%

En el Campus Virtual, cuando accedas a la asignatura, podrás consultar en detalle las actividades de evaluación que debes realizar, así como las fechas de entrega y los procedimientos de evaluación de cada una de ellas.

7.1. Convocatoria ordinaria

Para superar la asignatura en convocatoria ordinaria deberás obtener una calificación mayor o igual que 5,0 sobre 10,0 en la calificación final (media ponderada) de la asignatura.

En todo caso, será necesario que obtengas una calificación mayor o igual que 5,0 en la prueba final, para que la misma pueda hacer media con el resto de las actividades.

7.2. Convocatoria extraordinaria

Para superar la asignatura en convocatoria extraordinaria deberás obtener una calificación mayor o igual que 5,0 sobre 10,0 en la calificación final (media ponderada) de la asignatura.

En todo caso, será necesario que obtengas una calificación mayor o igual que 5,0 en la prueba final, para que la misma pueda hacer media con el resto de las actividades.

Se deben entregar las actividades no superadas en convocatoria ordinaria, tras haber recibido las correcciones correspondientes a las mismas por parte del docente, o bien aquellas que no fueron entregadas.

8. CRONOGRAMA

En este apartado se indica el cronograma con fechas de entrega de actividades evaluables de la asignatura:

Actividades evaluables	Fecha
Proyecto Final con ESP32	26/01/2025

Este cronograma podrá sufrir modificaciones por razones logísticas de las actividades. Cualquier modificación será notificada al estudiante en tiempo y forma.

9. BIBLIOGRAFÍA

Para el seguimiento de la asignatura se recomienda la siguiente bibliografía:

- Stallings, W. (2021). **Computer Organization and Architecture** (11th ed.). Pearson.
- Patterson, D. A., & Hennessy, J. L. (2020). **Computer Organization and Design: The Hardware/Software Interface** (6th ed.). Morgan Kaufmann.
- Mazidi, M. A., & Naimi, S. (2018). **The AVR Microcontroller and Embedded Systems**. Pearson.
- Tanenbaum, A. S., & Austin, T. (2013). **Structured Computer Organization** (6th ed.). Pearson.
- Harris, D. M., & Harris, S. L. (2012). **Digital Design and Computer Architecture**. Morgan Kaufmann.

10. UNIDAD DE ORIENTACIÓN EDUCATIVA Y DIVERSIDAD

Desde la Unidad de Orientación Educativa y Diversidad (ODI) ofrecemos acompañamiento a nuestros estudiantes a lo largo de su vida universitaria para ayudarles a alcanzar sus logros académicos. Otros de los pilares de nuestra actuación son la inclusión del estudiante con necesidades específicas de apoyo educativo, la accesibilidad universal en los distintos campus de la universidad y la equiparación de oportunidades.

Desde esta Unidad se ofrece a los estudiantes:

1. Acompañamiento y seguimiento mediante la realización de asesorías y planes personalizados a estudiantes que necesitan mejorar su rendimiento académico.
2. En materia de atención a la diversidad, se realizan ajustes curriculares no significativos, es decir, a nivel de metodología y evaluación, en aquellos alumnos con necesidades específicas de apoyo educativo persiguiendo con ello una equidad de oportunidades para todos los estudiantes.
3. Ofrecemos a los estudiantes diferentes recursos formativos extracurriculares para desarrollar diversas competencias que les enriquecerán en su desarrollo personal y profesional.
4. Orientación vocacional mediante la dotación de herramientas y asesorías a estudiantes con dudas vocacionales o que creen que se han equivocado en la elección de la titulación

Los estudiantes que necesiten apoyo educativo pueden escribirnos a:

orientacioneducativa@universidadeuropea.es

11. ENCUESTAS DE SATISFACCIÓN

¡Tu opinión importa!

La Universidad Europea te anima a participar en las encuestas de satisfacción para detectar puntos fuertes y áreas de mejora sobre el profesorado, la titulación y el proceso de enseñanza-aprendizaje.

Las encuestas estarán disponibles en el espacio de encuestas de tu campus virtual o a través de tu correo electrónico.

Tu valoración es necesaria para mejorar la calidad de la titulación.

Muchas gracias por tu participación.