

1. DATOS BÁSICOS

Asignatura/Módulo	Estructura de Computadores
Titulación	Grado en Ingeniería Informática
Facultad/Escuela	Escuela Politécnica
Curso	1º
Créditos (ECTS)	6 ECTS
Carácter	Básico
Idioma/s	Castellano / Inglés
Modalidad	Presencial
Semestre	S2
Curso académico	2025-2026
Docente coordinador	

2. PRESENTACIÓN DE LA ASIGNATURA/MÓDULO

La asignatura Estructura de Computadores, perteneciente al Grado en Ingeniería Informática, ofrece una visión completa y progresiva de los fundamentos que sustentan el funcionamiento interno de los sistemas digitales y los microcontroladores. A lo largo del curso, se estudiarán los principios de diseño y operación de sistemas digitales, analizando desde sus componentes más elementales hasta su integración en arquitecturas complejas. Se profundizará en las unidades básicas de un microcontrolador, entendiendo su organización interna, sus modos de operación y su relevancia en la construcción de sistemas embebidos y dispositivos electrónicos inteligentes.

Asimismo, se abordará el estudio de distintas familias de microcontroladores, haciendo especial hincapié en aspectos críticos como el funcionamiento y la gestión de la memoria caché, que condiciona el rendimiento global de los sistemas. La programación en ensamblador permitirá al estudiante adquirir una perspectiva práctica sobre la interacción directa con el hardware y comprender la ejecución de instrucciones a bajo nivel. Finalmente, la asignatura introduce arquitecturas avanzadas de computadores, sentando las bases para el diseño y optimización de sistemas de altas prestaciones. El conocimiento adquirido proporcionará competencias esenciales tanto para el desarrollo de software cercano al hardware como para el diseño de sistemas digitales.

Unos buenos hábitos, así como la habilidad para resolver problemas mediante la creación de código va a resultar tremendamente útil y necesario en un gran abanico de asignaturas del título. Por todo ello, se puede concluir que Fundamentos de Programación supone uno de los pilares fundamentales para los estudios del grado en Ingeniería en Informática.

3. RESULTADOS DE APRENDIZAJE

Conocimientos:

CON03. Conocer la estructura, organización, funcionamiento e interconexión de los sistemas informáticos, los fundamentos de su programación.

CON07. Conocer la estructura y arquitectura de los computadores, así como los componentes básicos que los conforman

Habilidades:

HAB03 Aplicar los conocimientos de la estructura, organización, funcionamiento e interconexión de los sistemas informáticos, los fundamentos de su programación para resolver problemas propios de la ingeniería.

HAB06 Evaluar la estructura y arquitectura de los computadores, así como los componentes básicos que los conforman.

4. CONTENIDOS

A continuación, se indican los contenidos de la asignatura/módulo:

- Sistemas digitales
- Microcontroladores.
- Las unidades elementales de un microcontrolador.
- Familias de microcontroladores: el problema de la memoria caché.
- Ensamblador.
- Arquitecturas avanzadas de computadores.

5. METODOLOGÍAS DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE

A continuación, se indican los tipos de metodologías de enseñanza-aprendizaje que se desarrollarán a lo largo de la asignatura/módulo:

- Clase magistral
- Aprendizaje basado en problemas

6. ACTIVIDADES FORMATIVAS

A continuación, se detallan los tipos de actividades formativas previstas, incluyendo la dedicación en horas que se espera por parte del estudiante para cada una de ellas:

Modalidad presencial:

Actividad formativa	Número de horas
Clases magistrales	10
Seminarios de aplicación práctica	20
Resolución de problemas	22
Actividades en talleres y/o laboratorios	20

Trabajo autónomo	56
Debates y coloquios	8
Tutoría	12
Pruebas de evaluación presenciales	2
TOTAL	150

7. EVALUACIÓN

Cada actividad formativa evaluable constituye una oportunidad para el estudiante para progresar, recibir feedback y consolidar conocimientos, habilidades y competencias. Los Resultados de Aprendizaje, recogidos en esta guía, orientan este proceso y actúan como referentes para su consecución

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

Modalidad presencial:

Sistema de evaluación	Peso (%)
Pruebas de evaluación presenciales	40-60 %
Caso/problema	10-30 %
Evaluación del desempeño	0-15 %
Cuaderno de prácticas de laboratorio/taller	15-30 %

En el Campus Virtual, al acceder a la asignatura o módulo correspondiente, se puede consultar en detalle la información relativa a las actividades de evaluación, incluyendo las fechas de entrega y los procedimientos aplicables a cada una de ellas.

7.1. Convocatoria ordinaria

Para superar la asignatura/módulo en convocatoria ordinaria, el estudiante deberá obtener una calificación mayor o igual a 5,0 (sobre 10), en todos los sistemas de evaluación propuestos en esta guía. La calificación final se calculará a partir de la media ponderada de todos los sistemas de evaluación descritos.

Si en alguno de los sistemas de evaluación, propuestos en la presente guía, se obtuviese una nota inferior a 5,0 (sobre 10), la calificación final de la asignatura/módulo sería “suspense” aunque, en el resultado de la media ponderada se obtuviese un valor superior a 5,0 (sobre 10). En este último caso, la asignatura/módulo, seguiría estando “suspendida” obteniendo una calificación final de la asignatura/módulo de 4,0 (sobre 10).

Entrega de actividades

El cumplimiento de los plazos de entrega es esencial para garantizar la equidad y la planificación del proceso formativo.

En caso de no entregar una actividad formativa evaluable en tiempo y forma, y sin justificación previa, esta no será evaluada y, por tanto, constará como “no presentado”.

Se anima al estudiante a comunicar con antelación suficiente al docente de la asignatura/módulo, cualquier dificultad que pueda afectar a su participación en cualquier actividad.

Asistencia

La participación activa en las sesiones formativas es un componente clave del aprendizaje. Para superar la asignatura/módulo, se requiere acreditar al menos un 50 % de asistencia. En caso de no alcanzarse este porcentaje mínimo, el docente podrá considerar la asignatura/módulo como “suspense”, conforme al reglamento de evaluación de la Universidad Europea de Andalucía.

7.2. Convocatoria extraordinaria

La convocatoria extraordinaria ofrece una nueva oportunidad al estudiante para evidenciar su aprendizaje. Para superarla, será necesario obtener una calificación final (media ponderada) igual o superior a 5,0 sobre 10,0).

Entrega de actividades

El estudiante deberá presentar y superar aquellas actividades formativas obligatorias no entregadas o no superadas en la convocatoria ordinaria, respetando los nuevos plazos establecidos. En el caso de incumplimiento de estos nuevos plazos de entrega, supondrá la no evaluación de la actividad y, por tanto, constará como “no presentado”.

8. CRONOGRAMA

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

Actividades evaluables	Fecha
Actividades Unidad 1 (individuales)	Semana 3
Actividades Unidad 2 (individuales)	Semana 6
Actividades Unidad 3 (individuales)	Semana 9
Actividades Unidad 4 (individuales)	Semana 12
Actividad Unidad 5 (individual)	Semana 13
Actividad Unidad 5 (colaborativa)	Semana 15
Prueba final	Semana 16

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

9. REFERENCIAS

- Manual de técnico del ATmega328P
- Manual del ensamblador del ATmega328P
- Acceso a los recursos software para programación de Atmel

A continuación, se indica bibliografía recomendada:

- LLORIS, A., PRIETO, A. (1996). Diseño lógico. Madrid: Mc Graw Hill.
- STALLINGS, W (2006). Organización y arquitectura de computadores. Madrid:PrenticeHall.
- TOCCI, R. (1993). Sistemas digitales. Madrid: Prentice Hall.

10. ÁREA DE ORIENTACIÓN, DIVERSIDAD E INCLUSIÓN

Desde el Área de Orientación, Diversidad e Inclusión (ODI) se ofrece acompañamiento a los estudiantes a lo largo de su trayectoria universitaria, con el propósito de facilitar su desarrollo académico y personal, y apoyarles en el logro de sus metas. Esta área centra su labor en tres pilares fundamentales: la inclusión de estudiantes con necesidades específicas de apoyo educativo, la promoción de la accesibilidad universal en la comunidad educativa y la garantía de igualdad de oportunidades para todos.

Entre los servicios que se ofrecen, se encuentran:

- **Acompañamiento y seguimiento académico**, a través de la realización de asesorías y la elaboración de planes personalizados dirigidos a quienes requieren mejorar su rendimiento académico.
- **Atención a la diversidad**, mediante la implementación de ajustes curriculares no significativos -en aspectos metodológicos y de evaluación- para alumnado con necesidades específicas de apoyo educativo, con el fin de garantizar la equidad de oportunidades.
- **Recursos formativos extracurriculares**, orientados al desarrollo de competencias personales y profesionales que contribuyan al crecimiento integral de los estudiantes.
- **Orientación vocacional**, mediante la provisión de herramientas y asesoramiento a quienes tengan inquietudes sobre su elección de titulación o estén considerando un cambio en su trayectoria formativa.

Los estudiantes que necesiten apoyo educativo pueden contactar con el área a través del siguiente correo electrónico: orientacioneducativa@universidadeuropea.es

11. ENCUESTAS DE SATISFACCIÓN

Participar en las encuestas de satisfacción es una oportunidad enriquecedora para contribuir a la mejora continua de la titulación, así como de la institución. Gracias a ellas, es posible identificar qué aspectos académicos, del equipo docente y del proceso de enseñanza-aprendizaje están funcionando bien y cuáles pueden seguir mejorándose.

Con el objetivo de fomentar una participación activa en la cumplimentación de encuestas entre los estudiantes, se han puesto en marcha distintas vías de difusión. Las encuestas están disponibles en el espacio habilitado en el Campus Virtual y también se envían por correo electrónico para facilitar el acceso.

Las respuestas recogidas permiten la toma de decisiones que impactan directamente en la calidad de la experiencia formativa y en el día a día de la comunidad universitaria.