

DATOS GENERALES DE LA ASIGNATURA

PLAN DE ESTUDIOS: Grado en Ingeniería de Organización Industrial (PGR-IOINDUST)
ASIGNATURA : Fundamentos de Programación (2156)
TIPO DE ASIGNATURA : Práctica
MODALIDAD : Presencial
CURSO ACADÉMICO: 2026-2027
GRUPO: 2627-M1
CENTRO: Escuela Politécnica Superior
CARÁCTER DE LA ASIGNATURA: Básica (BA)
ECTS: 6,0
CURSO: 1º
TEMPORALIDAD: 2º Semestre
IDIOMA EN QUE SE IMPARTE: Castellano, excepto las asignaturas de idiomas que se impartirán en el idioma correspondiente

DATOS DEL DOCENTE

NOMBRE Y APELLIDOS: SONIA MARÍA GARROTE FERNÁNDEZ
EMAIL: sgarrote@uemc.es
TELÉFONO: 983 00 10 00
HORARIO DE TUTORÍAS: Lunes a las 12:00 horas
INFORMACIÓN SOBRE TITULACIONES : • Ingeniero Ingeniera Superior en Informática (Universidad <i>Universidad Abierta de Cataluña</i>) • Ingeniero Técnico Ingeniera Técnica en Informática (especialidad Sistemas) (Universidad <i>Universidad de Valladolid</i>) • Master universitario: Máster en Bioinformática y Bioestadística • Master universitario: Máster en Sociedad de la Información y el Conocimiento
EXPERIENCIA DOCENTE : • Cuenta con experiencia de Más de 10 años en docencia universitaria en el nivel del Grado (Desde el año 2007 profesora en la UEMC (Universidad Europea Miguel de Cervantes) impartiendo asignaturas relacionadas con las Bases de Datos, las Estructuras de Datos, la Ingeniería del Software, el Desarrollo Web, la Arquitectura de Computadores, la Programación, la Estadística y las Tecnologías de la Información y la Comunicación.)
EXPERIENCIA PROFESIONAL : • Tiene experiencia en el ámbito profesional de 8 años en el sector Privado (Como directora de la Unidad de Innovación y Tecnología Educativa de la UEMC desde el 2015 al 2022, la docente ha sido responsable del desarrollo de los cursos de formación del profesorado, la coordinación de los proyectos de innovación educativa y la evaluación del profesorado.)
EXPERIENCIA INVESTIGADORA : • 10 años (Investigación en innovación educativa y colaboración tecnológica y en análisis de datos en investigaciones con grupos multidisciplinares en áreas como la psicología, el periodismo y las ciencias de la actividad física y del deporte.)

RESULTADOS DE APRENDIZAJE A ADQUIRIR POR EL ALUMNO

GRANDES COMPETENCIAS :

- GC1 - Competencia para la gestión de empresas de producción y servicios. Concebir, organizar y administrar empresas de producción y servicios, así como otras instituciones en todas sus áreas funcionales y dimensiones: técnica, organizativa, financiera y humana, con una fuerte dimensión emprendedora y de innovación.
- GC2 - Competencia para la organización de los sistemas de producción. Asesorar, proyectar, hacer funcionar, mantener y mejorar sistemas, estructuras, instalaciones, sistemas de producción, procesos, y dispositivos con finalidades prácticas, económicas y financieras
- GC3 - Competencia para el emprendimiento y la innovación. Analizar y valorar integralmente la compañía desde el punto de vista estratégico, identificando necesidades de adaptación y oportunidades que permitan impulsar, organizar y llevar a cabo mejoras e innovaciones tanto en procesos como en bienes y servicios, con una actitud proactiva y emprendedora.
- GC4 - Competencia para la gestión del conocimiento, la tecnología y los sistemas de información. Capacitar para gestionar, evaluar y mejorar sistemas de información basados en tecnologías de la información y las telecomunicaciones, así como adquirir una formación sólida en ciencias, tecnología, dirección de operaciones, producción y gestión de empresas, con un enfoque especial en la formación en idiomas, la innovación y el carácter emprendedor.
- GC5 - Competencia para el desarrollo de una formación integral. Adquirir competencias, destacando aquellas ligadas a la responsabilidad social, la comunicación, el espíritu crítico y el emprendimiento, además de habilidades para desenvolverse con soltura en entornos colaborativos digitales y multilingües, favoreciendo su inserción laboral.

RESULTADOS DE APRENDIZAJE :

El alumno será capaz de:

- CT1.1 - Analizar, sintetizar e interpretar la información.
- CT1.2 - Desarrollar capacidades de organización y planificación.
- CT1.5 - Desarrollar el pensamiento crítico y autocrítico.
- CT2.1 - Desarrollar capacidad para resolver problemas y tomar decisiones.
- CT2.2 - Extender la capacidad para aplicar los conocimientos a la práctica.
- CT3.1 - Desarrollar capacidad para generar nuevas ideas (creatividad).
- CO4.1 - Conocer y aplicar la programación de los ordenadores, sistemas operativos, bases de datos y programas informáticos con aplicación en ingeniería.
- CT4.1 - Utilizar las tecnologías de información y comunicación en su desempeño profesional.
- CT4.2 - Desarrollar capacidad de aprendizaje autónomo (aprender a aprender).
- CT5.1 - Comunicar de manera eficaz, tanto de forma oral como escrita, ideas y proyectos ante cualquier tipo de audiencia.
- CT5.3 - Capacidad para trabajar en equipo.

DATOS ESPECÍFICOS DE LA ASIGNATURA

DESCRIPTOR DE LA ASIGNATURA :

Esta asignatura, de carácter básico, aborda los fundamentos de la programación y los sistemas informáticos, incluyendo la estructura básica de una computadora, los conceptos de sistemas operativos, la comunicación entre equipos y las bases de la programación y la gestión de datos. Se integra en la materia de Fundamentos de Programación y constituye un elemento clave en la formación digital del grado. Su desarrollo permite al estudiante adquirir competencias en resolución de problemas mediante programación, manejo de información y comprensión del funcionamiento de sistemas informáticos, proporcionando una base necesaria para el seguimiento de otras asignaturas del grado y para su aplicación en el ámbito profesional de la ingeniería de organización industrial.

CONTENIDOS MÍNIMOS :

Conceptos generales. Arquitectura de un ordenador

Comunicación entre ordenadores y conceptos de redes. Modelo OSI de comunicación

Introducción a los sistemas operativos

Gestión y planificación de los procesos

Gestión de la memoria. Gestión de ficheros. Introducción a los lenguajes de programación: programación modular y estructuras de control. Acceso a ficheros y bases de datos. Introducción a la programación orientada a objetos. Introducción al manejo de bases de datos

RECURSOS DE APRENDIZAJE :

- **Recursos didácticos:** Casos, Manuales técnicos, proyectos y ejercicios resueltos
- **Recursos tecnológicos :** Software especializado, Aplicaciones para la gestión del aula, Herramientas de presentación, Herramientas de comunicación
- **Recursos audiovisuales:** Vídeos y podcast

OBSERVACIONES DEL CONTENIDO DE LA ASIGNATURA:

Los contenidos de la asignatura se estructuran en los siguientes bloques:

Bloque 1. Programación y Bases de Datos

- Introducción a los lenguajes de programación: programación modular y estructuras de control
- Acceso a ficheros
- Introducción a la programación orientada a objetos
- Introducción al manejo de bases de datos. Acceso desde un programa a bases de datos

Bloque 2. Fundamentos básicos de Arquitectura Computadores, Sistemas Operativos y Redes

- Conceptos generales. Arquitectura de un ordenador
- Introducción a los sistemas operativos: Gestión y planificación de procesos, Gestión de la memoria y Gestión de ficheros
- Comunicación entre ordenadores y conceptos de redes. Modelo OSI de comunicación

BIBLIOGRAFÍA Y RECURSOS DE REFERENCIA GENERALES

BIBLIOGRAFÍA BÁSICA:

- Prieto Espinosa, Alberto (2010): Introducción a la Informática. McGraw Hill Interamericana de España, SL. ISBN: 978-84-481-4624-5
- Leblanc, Dee-Ann (2001): La biblia de administración de sistemas Linux. Anaya Multimedia. ISBN: 84-415-1126-8
- JAVIERMOLDES, F. (2017): JAVA 9 (Manual Imprescindible).. Anaya Multimedia. ISBN: 9788441539402
- DuBois, Paul (2009): La biblia de MySQL. Anaya Multimedia. ISBN: 978-84-415-2551-1

OTRAS FUENTES DE REFERENCIA:

- **Web de la asignatura:** <https://comunidad.uemc.es/ecampus/>
- **Centro de desarrolladores de Java:** <https://dev.java/>. Página oficial para los desarrolladores Java con cientos de tutoriales, noticias y vídeos de expertos.
- **Página oficial de Ubuntu:** <https://ubuntu.com/>. En esta web se puede encontrar todo lo necesario para descargar el sistema operativo Ubuntu, así como formarse o consultar dudas a la comunidad.
- **Página oficial del SGBD MySQL:** <https://www.mysql.com/>. En esta web puedes descargar MySQL y otros programas de gestión asociados a este sistema gestor de bases de datos, así como consultar numerosa documentación.

PLANIFICACIÓN DEL PROCESO DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE DE LA ASIGNATURA

TIPO DE ASIGNATURA :

Práctica

METODOLOGÍAS:

MÉTODO DIDÁCTICO:

Este método será utilizado para explicar al alumno los contenidos teórico/prácticos de cada uno de los bloques. Mientras se efectúa la explicación, se utilizará el ordenador y el proyector de forma que el alumno vaya viendo in situ los contenidos teóricos o los ejercicios prácticos resueltos y como se interactúa con la máquina virtual, el entorno integrado de desarrollo u otras herramientas. El alumno podrá ir realizando los mismos pasos con el ordenador que utilizará diariamente en clase.

MÉTODO HEURÍSTICO:

- Resolución de ejercicios y problemas: una vez explicados ciertos contenidos mediante el método didáctico o expositivo, el alumno recibirá un conjunto de ejercicios y problemas que engloben lo que ya se le ha transmitido y que deberá resolver por su cuenta en clase, en horas de tutoría o de forma autónoma. Durante la resolución en clase o en horas de tutoría será atendido en las dudas que plantee.
- Aprendizaje guiado: los alumnos tendrán que demostrar su destreza autónoma en la comprensión de guías técnicas asociadas a la instalación y uso de herramientas.
- Aprendizaje mediante test: se utilizará para el aprendizaje de los conceptos teóricos asociados a la arquitectura de computadores y las redes de comunicación.

ACTIVIDADES FORMATIVAS :

- Clases teóricas
- Clases prácticas
- Tutoría
- Evaluación
- Trabajo autónomo

CONSIDERACIONES DE LA PLANIFICACIÓN:

Notas previas

Esta planificación estimada presentada a continuación podrá verse modificada por causas ajenas a la organización académica. El profesor informará convenientemente a los alumnos de las modificaciones puntuales.

Planificación Estimada

- Semanas de la 1 a la 12
 - Presentación de la asignatura, verificación Software Desarrollo Laboratorio y Software de Virtualización.
 - Bloque 1. Programación y Bases de Datos
 - Prueba de evaluación sobre Bloque 1
- Semanas de la 13 a la 15
 - Bloque 2. Fundamentos básicos de Arquitectura de Computadores, Sistemas Operativos y Redes
 - Prueba de Evaluación sobre el Bloque 2

PROGRAMACIÓN DE ACTIVIDADES Y EVALUACIONES :

PROGRAMACIÓN DE ACTIVIDADES:

Actividad	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	EF	¿Se evalúa en CO?	Sistema evaluación	¿Se mantiene en CE?	Convocatoria extraordinaria
Prueba de evaluación (Ejecución de prácticas Partes 1 (40%) y 2 (40%) Bloque 1) En esta prueba de evaluación, dividida en dos partes, cada una con un peso del 40% respecto a la nota final de la asignatura, se evaluarán los contenidos del Bloque 1 relativos a Programación y Bases de Datos.												X				X	X	Ejecución de prácticas:80%	X	Si se suspende esta prueba en evaluación continua se podrá recuperar en extraordinaria.

Actividad	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	EF	¿Se evalúa en CO?	Sistema evaluación	¿Se mantiene en CE?	Convocatoria extraordinaria
Prueba de evaluación (Prueba escrita Bloque2) En esta prueba de evaluación escrita tipo test se evaluarán los contenidos relacionados con Arquitectura de computadores, Sistemas Operativos y Redes.																X	X	Pruebas escritas:20%	X	Esta prueba se realizará en la fecha fijada en el calendario para el examen de convocatoria ordinaria. Si se suspende esta prueba en ordinaria se podrá recuperar en extraordinaria.

CONSIDERACIONES DE LA EVALUACIÓN EN LA CONVOCATORIA ORDINARIA:

Asignación de pesos a las pruebas de evaluación continua:

Bloque 1:

- Prueba de evaluación (Ejecución de Prácticas) - Pruebas de ejecución de tareas reales y/o simuladas (Parte 1): 40%
- Prueba de evaluación (Ejecución de Prácticas) - Pruebas de ejecución de tareas reales y/o simuladas (Parte 2): 40%

Bloque 2:

- Prueba de evaluación (Prueba escrita) - Prueba objetiva tipo test: 20%

Para aprobar la asignatura la nota final en convocatoria ordinaria, después de aplicar los pesos correspondientes, debe ser superior o igual a 5, en caso de no serlo se deberán recuperar todas las partes suspensas el día fijado en el calendario para la prueba de evaluación final de convocatoria extraordinaria. El alumno debe tener presente que sólo dispondrá de 2 horas y media el día de evaluación final de convocatoria extraordinaria para la superación de todas las pruebas no superadas, por lo que se le aconseja que supere la asignatura por evaluación continua pues siempre dispondrá de más tiempo.

Cualquier alumno o grupo de alumnos podrán ser convocados a la realización de una prueba oral presencial o usando Teams si la docente considera necesario verificar la adquisición competencial, si en esa prueba oral el alumno o grupo de alumnos no demuestran dicha adquisición competencial no habrán superado la prueba.

CONSIDERACIONES DE LA EVALUACIÓN EN LA CONVOCATORIA EXTRAORDINARIA:

Como ya se ha mencionado anteriormente todas las pruebas no superadas en ordinaria deberán recuperarse en convocatoria extraordinaria.

Cualquier alumno o grupo de alumnos podrán ser convocados a la realización de una prueba oral presencial o usando Teams si la docente considera necesario verificar la adquisición competencial, si en esa prueba oral el alumno o grupo de alumnos no demuestran dicha adquisición competencial no habrán superado la prueba.

Notas comunes a las evaluaciones de las Convocatorias Ordinaria y Extraordinaria.

No se guardan las notas de pruebas superadas de un curso académico a otro.

La planificación de la evaluación tiene un carácter meramente orientativo y podrá ser modificada a criterio del profesor, en función de circunstancias externas y de la evolución del grupo.

La revisión de las evaluaciones se realizará de forma presencial en la UEMC.

Los sistemas de evaluación descritos en esta Guía Docente son sensibles tanto a la evaluación de las competencias como de los contenidos de la asignatura.

La realización fraudulenta de cualquiera de las pruebas de evaluación, así como la extracción de información de las pruebas de evaluación, será sancionada según lo descrito en el Reglamento 7/2015, de 20 de noviembre, de Régimen Disciplinario de los estudiantes, Arts. 4, 5 y 7 y derivarán en la pérdida de la convocatoria correspondiente, así como en el reflejo de la falta y de su motivo en el expediente académico del alumno.

Uso inadecuado de inteligencia artificial

El uso inapropiado de herramientas de inteligencia artificial tendrá una calificación de 0 (cero) en la actividad correspondiente.

Si este comportamiento se produce de forma habitual o generalizada, podrá reflejarse en la evaluación

continua y final.

Además, podrá dar lugar a la apertura de un expediente disciplinario, conforme a la normativa de la Universidad.

SISTEMAS DE EVALUACIÓN:

Tipo de asignatura	Pruebas escritas	Pruebas orales	Ejecución práctica	Técnicas de observación
Práctica	20 %	0 %	80 %	0 %