

1. DATOS BÁSICOS

Asignatura	Fundamentos de Programación
Titulación	Grado en Ingeniería de la Ciberseguridad
Escuela/ Facultad	Escuela de Arquitectura, Ingeniería y Diseño
Curso	Primero
ECTS	6 ECTS
Carácter	Básica
Idioma/s	Castellano
Modalidad	Presencial/Virtual
Semestre	S1
Curso académico	2024/2025
Docente coordinador	Diana Marcela Vásquez Bravo

2. PRESENTACIÓN

La asignatura Fundamentos de Programación es la primera de seis asignaturas del módulo Programación de la estructura del Plan de Estudios del Grado en Ingeniería de la Ciberseguridad. Al ser primera asignatura del módulo, no se presupone ningún conocimiento previo y busca establecer en el estudiante, un conjunto de conocimientos básicos de programación, lo cual le permitirá afrontar el aprendizaje de entornos que conlleven interfaces programables.

3. RESULTADOS DE APRENDIZAJE

Conocimientos

CON02. Reconocer la estructura, organización, funcionamiento e interconexión de los sistemas informáticos, los fundamentos de su programación para la resolución de problemas propios de la ingeniería.

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

- Utilizar los tipos de datos simples (numéricos, caracteres, booleanos, etc.) y estructurados (arrays, registros, etc.).
- Aplicar los principales componentes que forman parte de un programa informático: variables, constantes, selecciones, repeticiones, funciones, etc
- Gestionar datos almacenados en ficheros.

HAB04. Aplicar los procedimientos algorítmicos básicos de las tecnologías informáticas para proponer soluciones a problemas, analizando la idoneidad y complejidad de los algoritmos propuestos.

- Implementar algoritmos en programas mediante el uso de un lenguaje de programación.

- Analizar diversas soluciones algorítmicas para un problema a fin de elegir aquella que mejor se ajuste a necesidades específicas tales como la eficiencia.
- Utilizar estructuras de datos y algoritmos para solucionar problemas concretos.

Competencias

CP12. Crear ideas nuevas y conceptos a partir de ideas y conceptos conocidos, llegando a conclusiones o resolviendo problemas, retos y situaciones de una forma original.

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.

4. CONTENIDOS

- Diseño elemental de programas y mecanismos de abstracción.
- Introducción e historia del paradigma Orientado a Objetos.
- Diseño Básico de Clases: Clases, relaciones, estructuras comunes.
- Tipos básicos de datos y estructuras de datos sencillas.
- Construcciones básicas.
- Entrada/salida

5. METODOLOGÍAS DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE

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

- Clase magistral/ web conference
- 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 presencial:

Actividad formativa	Número de horas
Clases magistrales	8
Seminarios de aplicación práctica	26
Resolución de problemas	45
Actividades en talleres/ laboratorios	15
Trabajo autónomo	50
Debates y coloquios	4

Pruebas presenciales de conocimiento	2
TOTAL	150 horas

Modalidad virtual:

Actividad formativa	Número de horas
Clases magistrales	8
Clases virtuales síncronas	26
Resolución de problemas	45
Actividades síncronas en talleres/ laboratorios virtuales (MyLabs - entornos de simulación)	15
Estudio de contenidos y documentación complementaria (trabajo autónomo)	50
Foro virtual	4
Pruebas virtuales de conocimiento	2
TOTAL	150 horas

7. EVALUACIÓN

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	60%
Caso/problema	15%
Observación del desempeño	5%
Cuaderno de prácticas de laboratorio	20%

Modalidad virtual:

Sistema de evaluación	Peso
Pruebas de evaluación virtuales	60%
Caso/problema	5%
Observación del desempeño	5%
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. Se hará la media ponderada siempre y cuando:

- Se obtenga una nota igual o superior a 5 en la prueba de conocimiento. En caso de tener más una prueba de conocimiento la nota mínima en cada una de ellas será de 4.
- Se obtenga una nota igual o superior a 5,0 en el caso/problema.
- Se obtenga una nota igual o superior a 5,0 en el cuaderno de prácticas de laboratorio.

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. Lo mismo sucederá con las actividades que se indique específicamente que deben ser superadas, para poder hacer media con el resto.

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. Esto puede cambiar por un plan personalizado de recuperación acordado con el profesor. En cualquier caso, la recuperación de actividades debe acordarse con el profesor al menos un mes antes de la fecha de final de la convocatoria extraordinaria.

8. CRONOGRAMA

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

Modalidad presencial:

Actividades evaluables	Fecha
Parcial 1	Semana 8
Caso/problema	Semanas 5-8
Examen 2	Semana 15
Cuaderno de prácticas de laboratorio	Semanas 10-14

Modalidad virtual:

Actividades evaluables	Fecha
------------------------	-------

Caso/problema	Semanas 3-5
Cuaderno de prácticas de laboratorio	Semanas 7-14
Pruebas de evaluación virtuales	Semana 16

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

9. BIBLIOGRAFÍA

La obra de referencia para el seguimiento de la asignatura es:

- Eckel, Bruce (2008). "Thinking in Java" 4th ed. Prentice Hall.

A continuación, se indica bibliografía recomendada:

- Horstmann, C.S. (2018). "Core Java I – Fundamentals" 11th ed. Prentice Hall.
- Horstmann, C.S. (2016). "Core Java II – Advanced Features" 10th ed. Prentice Hall.
- Schildt, H. (2018). "Java. A Beginner's Guide" 8th ed. Oracle Press.
- Schildt, H. (2018). "Java. The Complete Reference" 11 th ed. Oracle Press.

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.