# Guía Docente
## Curso Académico 2025/26

## Datos Generales

Asignatura: METODOLOGÍA DE PROGRAMACIÓN.

Titulación: GRADO EN MULTIMEDIA.

Carácter: OBLIGATORIA.

Créditos ECTS: 6 ECTS.

Curso: 2º

Distribución temporal: 1ER SEMESTRE.

Idioma de impartición: CASTELLANO.

Equipo docente: Patxi Galán

### Presentación de la asignatura

Asignatura teórico-práctica para el desarrollo y aprendizaje de estructuras de datos y algoritmos.

## Datos Específicos

### Resultados del proceso de formación y aprendizaje (RFA)[1]

| | | |
|---|---|---|
| Contenidos (CON) | RA5 | Aplicar la programación estructurada básica y sus datos. |
| | RA6 | Utilizar los computadores y hardware necesario para este ámbito. |
| Habilidades (COM) | CG2 | Realizar mediciones, cálculos, valoraciones, estudios, informes y otros trabajos análogos relacionados con el ámbito del estudio. |
| | CG4 | Trabajar en equipo, participando activamente en las tareas y siendo capaz de comunicarse adecuadamente en todos los ámbitos. |
| | CG5 | Sintetizar materias básicas, narrativas, psicológicas, tecnológicas y estéticas, que les capaciten para el aprendizaje de nuevos métodos y teorías, y les doten de versatilidad para adaptarse a nuevas situaciones. |
| | CG6 | Ser hábil en la comunicación, tanto por escrito como verbalmente, en el idioma propio y en otras lenguas extranjeras. |
| | CG7 | Saber elaborar y defender argumentos y resolver problemas dentro del área de estudio, convirtiendo un problema empírico |

[1] La clasificación de los RFA corresponde a la definida en el RD822/2021 y se encuentran definidos en la memoria de verificación del título.

| | | |
|---|---|---|
| | | en un objetivo de investigación y presentar conclusiones. |
| Destrezas (H) | CE2 | Utilizar lenguajes de programación y desarrollo, bases de datos y metodologías software relacionados con la Informática y la Multimedia. |
| | CE4 | Integrar la estructura y arquitectura de los computadores, el Álgebra de “Boole”, los sistemas combinacionales y la arquitectura hardware a las metodologías de ámbito “Maker” presentes en la Multimedia. |

## Contenido de la Asignatura[2]

1. Entornos de desarrollo.
    - 1.1. Tipos de lenguajes y características: C#, C++, Python.
    - 1.2. Herramientas para el entorno de desarrollo.
        - 1.2.1.IDE.
        - 1.2.2.Git.
        - 1.2.3.Docker.
        - 1.2.4.Monitorización de recursos.
        - 1.2.5.Variables de entorno.
2. Arquitecturas software.
    - 2.1. Modelos basados en capas.
    - 2.2. Modelo vista controlador.
    - 2.3. Arquitecturas P2P.
    - 2.4. Otras arquitecturas.
3. Estructuras de datos.
    - 3.1. Definición.
    - 3.2. Tipos.
        - 3.2.1. Datos lineales.
        - 3.2.2. Estructuras de árbol.
        - 3.2.3. Tablas asociativas.
4. Orientación a objetos y patrones de diseño.
    - 4.1. Qué es programación orientada a objetos (OOP).
    - 4.2. Patrones de software.
5. Algoritmos de ordenación y métricas.
    - 5.1. Tipos de Algoritmos.
    - 5.2. Eficiencia de un algoritmo.
    - 5.3. Algoritmos de ordenación.

[2] Se debe incluir el índice de temas a tratar punto por punto (sin desarrollar). Se pueden incluir hasta tres subapartados con ideas claves/subtemas. La extensión máxima será de 2 páginas.

6. Otros conceptos.
    6.1. Librerías.
    6.2. Localización.
    6.3. Streams de datos.
    6.4. Serialización.
    6.5. Multithreading.
    6.6. Conexiones de red.

## Metodologías Docentes y Actividades Formativas[3]

Metodologías docentes utilizadas en esta asignatura son:

| | |
|---|---|
| MD1 | Método expositivo. |
| MD2 | Estudio de casos. |
| MD3 | Aprendizaje basado en problemas. |
| MD4 | Aprendizaje basado en proyectos. |
| MD5 | Aprendizaje cooperativo. |
| MD6 | Tutorías. |

Actividades formativas utilizadas en esta asignatura son:

| Actividades formativas | Horas previstas | % presencialidad |
|---|---|---|
| AF1: Clase teórica. | 22 | 100 |
| AF2: Clase prácticas. | 22 | 100 |
| AF3: Realización de trabajos (individuales y/o grupales). | 40 | 10 |
| AF4: Tutorías (individuales y/o grupales). | 10 | 50 |
| AF5: Estudio independiente y trabajo autónomo del estudiante. | 50 | 0 |
| AF6: Pruebas de evaluación. | 6 | 0 |

[3] Se deberán extraer de la memoria verificada del título las metodologías docentes, actividades formativas y sistemas de evaluación. (1 ECTS = 25 horas de trabajo del estudiante).

| | | |
|---|---|---|
| **Total** | **150** | |

## Evaluación: Sistemas y Criterios de Evaluación

Sistemas de evaluación utilizados en esta asignatura son:

| Denominación | Pond. mín. | Pond. Máx |
|---|---|---|
| SE1 Evaluación de la asistencia y participación del estudiante. | 0 | 10 |
| SE2 Evaluación de trabajos. | 0 | 90 |
| SE3 Pruebas de evaluación y/o exámenes. | 0 | 100 |

El estudiantado posee dos opciones de evaluación para superar la asignatura:

- Evaluación continua con 2 convocatorias/año: ordinaria y extraordinaria.
- Evaluación única con una convocatoria/año.
- En la Universidad Euneiz la evaluación continua (media ponderada de las diferentes actividades evaluables de la asignatura definidas por el profesorado) es la evaluación primordial; pero Euneiz permite al estudiante acogerse a la evaluación única (examen único).
- No se permite el cambio del sistema de evaluación escogido por el estudiante a lo largo del curso.
- El estudiante que desee acogerse a la evaluación única deberá solicitarlo por escrito formal que lo justifique dirigido al profesorado responsable de la asignatura y a la Coordinación del título en las dos primeras semanas del inicio del curso.
- Si el estudiante no asiste un 80% a las clases presenciales no podrá presentarse a la convocatoria ordinaria y pasará automáticamente a convocatoria extraordinaria.
- Las faltas de asistencia deben justificarse al profesor responsable de la asignatura.
- De manera excepcional, el docente responsable de la asignatura podrá valorar con otros criterios adicionales como la participación, la actitud, el grado de desempeño y aprovechamiento del estudiante, etc. la posibilidad de permitir que el estudiante continué en la convocatoria ordinaria, siempre que su asistencia mínima se encuentre por encima del 70%.

- El estudiante irá a la evaluación extraordinaria ÚNICAMENTE con las partes suspendidas.
- El sistema de calificación de la asignatura sigue lo establecido en el RD 1125/2003 y los resultados obtenidos se calificarán siguiendo la escala numérica de 0 a 10, con expresión de un decimal.
    - 0-4,9: Suspenso (SS).
    - 5,0-6,9: Aprobado (AP).
    - 7,0-8,9: Notable (NT).
    - 9,0-10: Sobresaliente (SB).
- La mención de «Matrícula de Honor» podrá ser otorgada a alumnos que hayan obtenido una calificación igual o superior a 9.0. Su número no podrá exceder del cinco por ciento de los alumnos matriculados en una materia en el correspondiente curso académico, salvo que el número de alumnos matriculados sea inferior a 20, en cuyo caso se podrá conceder una sola «Matrícula de Honor».
- Será considerado no presentado (NP) el estudiante matriculado que no realice ninguna actividad evaluativa.
- Toda actividad evaluativa escrita (trabajos, exámenes...) considerará las faltas orto tipográficas en la calificación final.
- El plagio está prohibido tanto en los trabajos como en los exámenes, en caso de detectarse la calificación será suspenso. Los trabajos entregados a través del campus virtual serán objeto de análisis por la herramienta Turnitin:
    - Los informes con un índice de similitud entre el 20% y el 30% serán revisados por el profesor para analizar las posibles fuentes de plagio y evaluar si están justificadas.
    - Cualquier trabajo con un índice de similitud superior al 30% no será evaluado.

## Bibliografía y otros Recursos de Aprendizaje

Bibliografía Básica


- Cormen, T. H., Leiserson, C. E., Rivest, R. L., & Stein, C. (2022). Introduction to algorithms. MIT press.
- Narasimha Karumanchi, N. K. (2017). Data Structures And Algorithms Made Easy. Career Monk.
- Sedgewick, R., & Wayne, K. (2014). Algorithms: Part I. Addison-Wesley Professional.

- Severance, C. R. (2009). Python para todos.

Bibliografía Complementaria

- Bhargava, A. (2016). Grokking Algorithms: An illustrated guide for programmers and other curious people. Simon and Schuster.
- Skiena, S. S. (1998). The algorithm design manual (Vol. 2). New York: springer.
- Heineman, G. T., Pollice, G., & Selkow, S. (2016). Algorithms in a nutshell: A practical guide. " O'Reilly Media, Inc.".
- Miller, B. N., & Ranum, D. L. (2011). Problem solving with algorithms and data structures using python Second Edition. Franklin, Beedle & Associates Inc.
- Burnette, E. (2005). Eclipse IDE Pocket Guide: Using the Full-Featured IDE. " O'Reilly Media, Inc.".
- Matthes, E. (2023). Python crash course: A hands-on, project-based introduction to programming. no starch press.
- Barry, P. (2016). Head first Python: A brain-friendly guide. " O'Reilly Media, Inc.".

Otros Recursos de Aprendizaje Recomendados[4]

- https://www.python.org/

[4] Entre otros recursos de aprendizaje pueden incluirse páginas web, software, materia audiovisual, etc.