

## GUÍA DOCENTE

### DATOS GENERALES DE LA ASIGNATURA

<b>ASIGNATURA:</b>	Estructuras de datos y algoritmos II
<b>PLAN DE ESTUDIOS:</b>	Grado en Ingeniería Informática
<b>FACULTAD:</b>	Escuela Politécnica Superior
<b>CARÁCTER DE LA ASIGNATURA:</b>	Básica
<b>ECTS:</b>	6
<b>CURSO:</b>	Segundo
<b>SEMESTRE:</b>	Cuatrimestre II
<b>IDIOMA EN QUE SE IMPARTE:</b>	Español
<b>PROFESORADO:</b>	Jairo Sansegundo Sierra
<b>DIRECCIÓN DE CORREO ELECTRÓNICO:</b>	jairo.sansegundo@uneatlantico.es

### DATOS ESPECÍFICOS DE LA ASIGNATURA

<b>REQUISITOS PREVIOS:</b>
<b>CONTENIDOS:</b>
<p>Capítulo 1: Estructuras de datos en Java</p> <p>Capítulo 2: Introducción a los algoritmos</p> <p>Capítulo 3: Recursividad</p> <p>Capítulo 4: Algoritmos de ordenación</p> <p>Capítulo 5: Operaciones sobre estructuras de datos inmutables</p> <p>Capítulo 6: Hashing</p> <p>Capítulo 7: Aplicaciones de búsqueda</p>

Capítulo 8: Proyecto

## COMPETENCIAS

### COMPETENCIAS GENERALES:

- Capacidad para concebir y desarrollar sistemas o arquitecturas informáticas centralizadas o distribuidas integrando hardware, software y redes.
- Capacidad de explicar y aplicar las materias básicas y tecnologías, que permitan el aprendizaje y desarrollo de nuevos métodos y tecnologías, así como las que les doten de una gran versatilidad para adaptarse a nuevas situaciones.
- Capacidad para resolver problemas con iniciativa, toma de decisiones, autonomía y creatividad. Capacidad para saber comunicar y transmitir los conocimientos, habilidades y destrezas de la profesión de Ingeniero Técnico en Informática.
- Que los estudiantes hayan demostrado poseer y comprender conocimientos en un área de estudio que parte de la base de la educación secundaria general, y se suele encontrar a un nivel que, si bien se apoya en libros de texto avanzados, incluye también algunos aspectos que implican conocimientos procedentes de la vanguardia de su campo de estudio
- Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio
- Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética
- Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado
- Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía

### COMPETENCIAS ESPECÍFICAS:

- Capacidad de explicar y aplicar los procedimientos algorítmicos básicos de las tecnologías informáticas para diseñar soluciones a problemas, analizando la idoneidad y complejidad de los algoritmos propuestos.
- Capacidad de entender y utilizar de forma eficiente los tipos y estructuras de datos más adecuados a la resolución de un problema.
- Capacidad para analizar, diseñar, construir y mantener aplicaciones de forma robusta, segura y eficiente, eligiendo el paradigma y los lenguajes de programación más adecuados.

### RESULTADOS DE APRENDIZAJE:

- Conocer los principales algoritmos para resolución de problemas comunes
- Saber manejar los tipos de datos, estructuras de datos - lineales y no lineales - y tipos abstractos de datos de forma correcta y adecuada
- Comprender y saber utilizar eficientemente la orientación a objetos y sus conceptos derivados: herencia, polimorfismo, abstracción

## METODOLOGÍAS DOCENTES Y ACTIVIDADES FORMATIVAS

### METODOLOGÍAS DOCENTES:

En esta asignatura se ponen en práctica diferentes metodologías docentes con el objetivo de que los alumnos puedan obtener los resultados de aprendizaje definidos anteriormente:

- MD1 Método expositivo
- MD2 Estudio y análisis de casos
- MD3 Resolución de ejercicios
- MD4 Aprendizaje basado en problemas
- MD5 Aprendizaje orientado a proyectos
- MD6 Aprendizaje cooperativo / Trabajo en grupos
- MD7 Trabajo autónomo

### ACTIVIDADES FORMATIVAS:

A partir de las metodologías docentes especificadas anteriormente, en esta asignatura, el alumno participará en las siguientes actividades formativas:

Actividades formativas	
<b>Actividades dirigidas</b>	Clases expositivas
	Clases prácticas
<b>Actividades supervisadas</b>	Supervisión de actividades
	Tutorías (individual / en grupo)
<b>Actividades autónomas</b>	Preparación de clases
	Estudio personal y lecturas
	Elaboración de trabajos
	Trabajo individual en campus virtual

El primer día de clase, el profesor/a proporcionará información más detallada al respecto.

## SISTEMA DE EVALUACIÓN

<b>CONVOCATORIA ORDINARIA:</b>		
En la convocatoria ordinaria de esta asignatura se aplican los siguientes instrumentos de evaluación:		
	<b>Actividades de evaluación</b>	<b>Ponderación</b>
<b>Evaluación continua</b>	Examen Parcial	20 %
	Entrega de Ejercicios	15 %
	Proyecto final	20 %
	Interés y participación del alumno en la asignatura	5 %
<b>Evaluación final</b>	Examen Teórico-Práctico	40 %
<b>CONVOCATORIA EXTRAORDINARIA:</b>		
La convocatoria extraordinaria tendrá lugar durante el mes de julio (consúltese el calendario académico fijado por la universidad). Esta consistirá en la realización de uno o dos Exámenes Teórico-Prácticos con un valor de hasta el 50% de la nota final de la asignatura. El resto de la nota se complementará con la calificación obtenida en la evaluación continua de la convocatoria ordinaria.		

## BIBLIOGRAFÍA Y RECURSOS DE REFERENCIA GENERALES

<b>BIBLIOGRAFÍA BÁSICA:</b>
BERRY, M.W.; BROWNE, M. 2005. Understanding Search Engines: Mathematical modeling and text retrieval. Siam. 34-41pp.
ROBERTSON, S. 2004. Understanding Inverse Document Frequency: On theoretical arguments for IDF. Journal of Documentation. Vol.60: (5), 503-520 pp.
Relevant Search, 2015, Manning
<b>BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA:</b>
<b>WEBS DE REFERENCIA:</b>
<a href="http://www.lnds.net/blog/2013/11/la-notacion-big-o.html">http://www.lnds.net/blog/2013/11/la-notacion-big-o.html</a>
<b>OTRAS FUENTES DE CONSULTA:</b>