

<b>Denominación de la materia</b>		<b>Créditos ECTS, carácter</b>	
Computación y algorítmica		18 Créditos ECTS (450 horas), Mixto	
<b>Duración y ubicación temporal dentro del plan de estudios</b>			
Las asignaturas asociadas a esta materia se han distribuido de la siguiente manera en el plan de estudios:			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Bases de datos</b>, en el 2º semestre del 2º curso.</li> <li>• <b>Sistemas operativos</b>, en el 1er semestre del 3er curso.</li> <li>• <b>Sistemas distribuidos</b>, en el 2º semestre del 3er curso.</li> </ul>			
<b>COMPETENCIAS Y RESULTADOS DEL APRENDIZAJE QUE EL ESTUDIANTE ADQUIERE CON DICHO MÓDULO/ MATERIA</b>			
<u>COMPETENCIAS</u>			
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Conocer los conceptos básicos de la arquitectura de ordenadores y de los servidores, así como los principios de los sistemas operativos.</li> <li>2. Conocer intuitiva y formalmente y saber aplicar los principios de los sistemas operativos mono y multiusuario y las técnicas y algoritmos empleados para la gestión de recursos.</li> <li>3. Comprender los principios de los sistemas distribuidos estableciendo el enfoque más adecuado a un determinado problema. Aprender cómo el diseño de aplicaciones distribuidas difiere del diseño de aplicaciones convencionales.</li> <li>4. Conocer las distintas técnicas avanzadas para la construcción eficiente de aplicaciones que se ejecutan en red.</li> <li>5. Seleccionar la arquitectura de un sistema distribuido más conveniente en un caso concreto.</li> <li>6. Capacidad para diseñar e implementar bases de datos y sistemas de información, así como saber emplear técnicas de minería de datos.</li> <li>7. Capacidad de realizar programación en tiempo real, concurrente, distribuida y basada en eventos, así como el diseño de interfaces persona-computador.</li> <li>8. Evaluar y proponer el uso de herramientas software en Internet para facilitar el desarrollo de un proyecto.</li> <li>9. Capacidad de diseñar y llevar a cabo experimentos, así como analizar e interpretar datos.</li> <li>10. Capacidad de diseñar un sistema, componente o proceso del ámbito de la Tecnologías de la Información y las Comunicaciones para cumplir las especificaciones requeridas.</li> </ol>			
<u>RESULTADOS DE APRENDIZAJE</u>			
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Comprensión de los conceptos relacionados con las bases de datos, los sistemas operativos y los sistemas distribuidos.</li> <li>2. Evaluar y seleccionar el sistema operativo más adecuado a una determinada aplicación y configurarlo para optimizar su rendimiento.</li> <li>3. Diseño e implementación de bases de datos, eligiendo las aplicaciones adecuadas para ello.</li> <li>4. Diseño y desarrollo de aplicaciones distribuidas.</li> <li>5. Comprensión de las tecnologías orientadas al desarrollo de aplicaciones telemáticas y distribuidas avanzadas.</li> <li>6. Comprensión de conceptos fundamentales relacionados con el análisis, diseño y desarrollo de sistemas software.</li> <li>7. Realización de ensayos para el estudio del proceso de diferentes paradigmas de desarrollo de software.</li> <li>8. Programación, administración y optimización de los Sistemas Gestores de Bases de Datos Relacionales.</li> </ol>			
<b>REQUISITOS PREVIOS</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• No se han definido requisitos de otras materias.</li> </ul>			
<b>Asignatura 1</b>	<b>Asignatura 2</b>	<b>Asignatura 3</b>	
BASES DE DATOS 6 créditos ECTS (150 horas) formación básica	SISTEMAS OPERATIVOS 6 créditos ECTS (150 horas) obligatoria	SISTEMAS DISTRIBUIDOS 6 créditos ECTS (150 horas) obligatoria	
<b>Actividades formativas con su contenido en ECTS, su metodología de enseñanza-aprendizaje y su relación con las competencias que debe adquirir el estudiante</b>			

- Presentación en el aula, en clases participativas, de conceptos y procedimientos asociados a las materias (4 créditos ECTS). **Competencias 1, 2, 3, 4, 5, 6 y 9.**
- Realización de ejercicios individualmente y en equipo (2 créditos ECTS). **Competencias 2, 4, 8 y 9.**
- Realización de prácticas de laboratorio (2 créditos ECTS). **Competencias 2, 3, 4, 6, 8, 9 y 10.**
- Desarrollo, redacción y presentación en equipo de proyectos (6 créditos ECTS). **Competencias 2, 3, 4, 6, 8, 9 y 10.**
- Estudio individual, pruebas y exámenes (4 ECTS). **Competencias 1, 2, 3, 6 y 7.**

### **Sistema de Evaluación de la Adquisición de las Competencias**

Todas las asignaturas de la materia se evaluarán atendiendo a:

- Las actividades formativas de presentación de conocimientos y estudio individual serán evaluadas con pruebas escritas, que corresponderán como máximo al 60% de la nota. Se valorarán los informes de realización de prácticas de laboratorio para comprobar la adquisición de competencias desarrolladas, que corresponderá como máximo el 20% de la nota.
- La capacitación técnica para resolver problemas y casos se evaluará con una presentación y defensa del POPBL, y le corresponderá como mínimo el 20% de la nota; y será valorada a partir de un perfil de competencias específico que considera la documentación entregada, así como el trabajo desarrollado, y las habilidades y actitudes mostradas por el alumno y el equipo de trabajo.
- La evaluación será continua y contemplará las propuestas y mecanismos de recuperación de los conocimientos y competencias. Todo ello dentro del período que comprende la materia.

### **Breve resumen de contenidos**

#### Bases de datos

- Diseño del modelo Conceptual, Lógico y Físico de una base de Datos
- Lenguaje de Consulta Estructurado (SQL)
- Lenguaje de Manipulación de datos (DML)
- Lenguaje de definición de datos (DDL)

#### Sistemas operativos

- Organización, estructura y servicios de un sistema operativo
- Gestión de procesos: Planificación, Concurrencia y Problemas de concurrencia
- Gestión de ficheros y memoria
- Gestión de E/S

#### Sistemas distribuidos

- Comunicación y procesos
- Nombrado, sincronización, consistencia y replicación
- Tolerancia a fallos y seguridad
- Sistemas distribuidos basados en objetos