

Curso Académico: ( 2023 / 2024 )

Fecha de revisión: 25-05-2022

Departamento asignado a la asignatura: Departamento de Informática

Coordinador/a: GARCIA SANCHEZ, JOSE DANIEL

Tipo: Optativa Créditos ECTS : 6.0

Curso : 4 Cuatrimestre :

**REQUISITOS (ASIGNATURAS O MATERIAS CUYO CONOCIMIENTO SE PRESUPONE)**

Técnicas de Programación (Curso 1 / Cuatrimestre 2)  
Sistemas Operativos (Curso 2 / Cuatrimestre 2)  
Arquitectura de Computadores (Curso 3 / Cuatrimestre 1)

**COMPETENCIAS Y RESULTADOS DEL APRENDIZAJE**

Completar los conocimientos básicos, transversales y obligatorios propios del Grado en función de las preferencias del estudiante.

**OBJETIVOS**

El objetivo principal de esta asignatura es la adquisición de conocimientos avanzados de programación concurrente y paralela.

Para alcanzar este objetivo:

- + Se profundiza en los conocimientos de programación concurrente.
- + Se abordan los problemas típicos en el desarrollo de software concurrente.
- + Se discuten alternativas de diseño de estructuras de datos concurrentes.
- + Se tratan distintas aproximaciones a la programación paralela en memoria compartida.
- + Se presta especial atención al paralelismo de datos tanto en procesadores como en aceleradores.
- + Se optimizan aplicaciones mediante programación paralela

**DESCRIPCIÓN DE CONTENIDOS: PROGRAMA**

- 1.- Introducción: programación concurrente y programación paralela
- 2.- Gestión de hilos y mecanismos de sincronización
- 3.- Modelos de memoria para concurrencia
- 4.- Diseño de estructuras de datos sincronizadas y libres de cerrojos
- 5.- Modelos de programación paralela y computación de altas prestaciones
- 6.- Programación paralela en entornos de memoria compartida
- 7.- Paralelismo de datos

**ACTIVIDADES FORMATIVAS, METODOLOGÍA A UTILIZAR Y RÉGIMEN DE TUTORÍAS**

\*\* ACTIVIDADES FORMATIVAS \*\*

AF1.CLASES TEÓRICO-PRÁCTICAS [25 horas con 100% de presencialidad]

En ellas se presentarán los conocimientos que deben adquirir los alumnos. Estos recibirán las notas de clase y tendrán textos básicos de referencia para facilitar el seguimiento de las clases y el desarrollo del trabajo posterior. Se resolverán ejercicios, prácticas problemas por parte del alumno y se realizarán talleres y prueba de evaluación para adquirirlas capacidades necesarias.

AF2.TUTORÍAS. [28 horas con 25% de presencialidad]

Asistencia individualizada (tutorías individuales) o en grupo (tutorías colectivas) a los estudiantes por parte del profesor.

AF3.TRABAJO INDIVIDUAL O EN GRUPO DEL ESTUDIANTE. [74 horas con 0% de presencialidad]

AF8.TALLERES Y LABORATORIOS [23,33 horas con 100% de presencialidad]

\*\* METODOLOGÍAS \*\*

MD1. CLASE TEORÍA. Exposiciones en clase del profesor con soporte de medios informáticos y audiovisuales, en las que se desarrollan los conceptos principales de la materia y se proporcionan los materiales y la bibliografía para complementar el aprendizaje de los alumnos.

MD2. PRÁCTICAS. Resolución de casos prácticos, problemas, etc. planteados por el profesor de manera individual o en grupo.

MD3. TUTORÍAS. Asistencia individualizada (tutorías individuales) o en grupo (tutorías colectivas) a los estudiantes por parte del profesor.

MD6. PRÁCTICAS DE LABORATORIO. Docencia aplicada/experimental a talleres y laboratorios bajo la supervisión de un tutor.

#### SISTEMA DE EVALUACIÓN

Participación en clase: 10%

Prácticas realizadas individualmente o en grupo: 70%

Evaluaciones de conocimientos durante el curso: 20%

<b>Peso porcentual del Examen Final:</b>	0
<b>Peso porcentual del resto de la evaluación:</b>	100