GUÍA DOCENTE ABREVIADA DE LA ASIGNATURA

G673 - Sistemas de Tiempo Real

Grado en Ingeniería Informática

Curso Académico 2020-2021

1. DATOS IDENTIFICATIVOS					
Título/s	Grado en Ingeniería Informática			Tipología y Curso	Optativa. Curso 3
Centro	Facultad de Ciencias				
Módulo / materia	MATERIA INGENIERÍA DE COMPUTADORES MENCIÓN EN INGENIERÍA DE COMPUTADORES				
Código y denominación	G673 - Sistemas de Tiempo Real				
Créditos ECTS	6	Cuatrimestre		Cuatrimestral (2)	
Web					
Idioma de impartición	Español	English friendly	No	Forma de impartición	Presencial

Departamento	DPTO. INGENIERÍA INFORMÁTICA Y ELECTRÓNICA
Profesor responsable	JOSE CARLOS PALENCIA GUTIERREZ
E-mail	carlos.palencia@unican.es
Número despacho	Facultad de Ciencias. Planta: + 2. DESPACHO DE PROFESORES (2052)
Otros profesores	HECTOR PEREZ TIJERO

3.1 RESULTADOS DE APRENDIZAJE

- - Identificar los diferentes aspectos temporales de una aplicación.
- Conocer y utilizar diferentes algoritmos de planificación conducentes al cumplimiento de los requerimientos temporales de una aplicación de tiempo real.
- Conocer lenguajes de programación que le permitan implementar aplicaciones de tiempo real.
- Modelar los aspectos relevantes de una aplicación desde el punto de vista de tiempo real.
- Conocer y aplicar diferentes técnicas de análisis adecuadas a cada sistema en particular.

4. OBJETIVOS

El objetivo general de la asignatura es formar al alumno para que sea capaz de diseñar y analizar sistemas de tiempo real, donde los aspectos temporales son fundamentales para el correcto funcionamiento de la aplicación. Para ello se introducirán los diferentes conceptos que se han considerado históricamente relevantes para la correcta planificación y funcionamiento de este tipo de sistemas

6. ORGANIZACIÓN DOCENTE

CONTENIDOS	
1	BLOQUE 1. TEORIA Y PROBLEMAS EN CLASE
1.1	Tema 1. Introducción: Sistemas de tiempo real estricto y laxo. Políticas de planificación en estáticas y dinámicas. Análisis de planificabilidad de sistemas con tareas periódicas.
1.2	Tema 2. Extensiones de la teoría básica.
1.3	Tema 3. Recursos compartidos. Protocolos de sincronización. Implementación de protocolos de sincronización. Análisis de planificabilidad.
1.4	Tema 4. Eventos aperiódicos. Programación de tareas aperiódicas. Análisis de planificabilidad de sistemas con tareas periódicas y aperiódicas.
1.5	Tema 5. Soporte en sistemas operativos y en Lenguaje ADA.
1.6	Tema 6. Aspectos avanzados.
1.7	Tema 7. Planificación EDF.
1.8	Tema 8. Caso de estudio.
2	BLOQUE 2: PRÁCTICAS DE LABORATORIO
2.1	Programación en Lenguaje ADA
2.2	Herramienta de modelado y análisis MAST
2.3	Práctica 1: Planificación, monitorización, control y análisis de tareas periódicas.
2.4	Práctica 2: Tareas con recursos compartidos.
2.5	Práctica 3: Tareas aperiódicas.
2.6	Práctica 4: Planificación de tareas con EDF.

7. MÉTODOS DE LA EVALUACIÓN

Descripción	Tipología	Eval. Final	Recuper.	%
Problemas y ejercicios propuestos	Trabajo	No	Sí	10,00
Control escrito	Examen escrito	Sí	Sí	50,00
Prácticas	Evaluación en laboratorio	No	Sí	40,00
TOTAL				100,00

Observaciones

Para aprobar la asignatura, el alumno deberá tener una nota mínima de 4 en el control escrito y en la nota media de las prácticas y la nota media final deberá ser superior a 5. En caso de no superar alguna de esas notas mínimas, la nota final será el mínimo de 4.9 y la media obtenida.

Para poder presentarse a los exámenes finales de los periodos ordinario y de recuperación es obligatorio entregar y presentar las prácticas de la asignatura con una funcionalidad básica en el plazo indicado.

Criterios de evaluación para estudiantes a tiempo parcial

Los alumnos a tiempo parcial deberán realizar, en las fechas indicadas por la Facultad para los exámenes finales (periodo ordinario y recuperación), un examen escrito de cuestiones y problemas, que supondrá el 60% de la nota final, y un examen de prácticas que supondrá el 40%.

8. BIBLIOGRAFÍA Y MATERIALES DIDÁCTICOS

BÁSICA

M.H. Klein, T. Ralya, B. Pollak, R. Obenza, and M. González Harbour. “A practitioner’s Handbook for Real-Time Analysis”. Kluwer Academic Pub., 1993.

Esta es la Guía Docente abreviada de la asignatura. Tienes también publicada en la Web la información más detallada de la asignatura en la Guía Docente Completa.