

Plan 512 GRADO EN INGENIERÍA DE TECNOLOGÍAS ESPECÍFICAS DE TELECOMUNICACIÓN

Asignatura 46654 FUNDAMENTOS DE SISTEMAS EN TIEMPO REAL

Tipo de asignatura (básica, obligatoria u optativa)

Optativa de la mención

Créditos ECTS

6

Competencias que contribuye a desarrollar

p { margin-bottom: 0.21cm; direction: ltr; color: rgb(0, 0, 0); }p.western { font-family: "Arial",sans-serif; font-size: 9pt; }p.cjk { font-family: "Times New Roman",serif; font-size: 9pt; }p.cnt { font-family: "Arial",sans-serif; font-size: 12pt; }a:visited { color: rgb(128, 0, 128); }a.western:visited { }a.cjk:visited { }a.cnt:visited { }a:link { color: rgb(0, 0, 255); }a.cnt:link { font-family: "Times New Roman",serif; }

Generales

- GBE3. Capacidad para resolver problemas con iniciativa, creatividad y razonamiento crítico.
- GBE4. Capacidad para diseñar y llevar a cabo experimentos, así como analizar e interpretar datos.
- GC1. Capacidad de organización, planificación y gestión del tiempo.
- GC2. Capacidad para comunicar, tanto por escrito como de forma oral, conocimientos, procedimientos, resultados e ideas relacionadas con las telecomunicaciones y la electrónica.
- GC3. Trabajar en cualquier contexto, individual o en grupo, de aprendizaje o profesional, local o internacional, desde el respeto a los derechos fundamentales, de igualdad de sexo, raza o religión y los principios de accesibilidad universal, así como la cultura de paz.

Específicas

p { margin-bottom: 0.21cm; direction: ltr; color: rgb(0, 0, 0); }p.western { font-family: "Arial",sans-serif; font-size: 9pt; }p.cjk { font-family: "Times New Roman",serif; font-size: 9pt; }p.cnt { font-family: "Arial",sans-serif; font-size: 12pt; }a:visited { color: rgb(128, 0, 128); }a.western:visited { }a.cjk:visited { }a.cnt:visited { }a:link { color: rgb(0, 0, 255); }a.cnt:link { font-family: "Times New Roman",serif; }

- T7. Conocimiento y utilización de los fundamentos de la programación en redes, sistemas y servicios de telecomunicación.

Objetivos/Resultados de aprendizaje

p { margin-bottom: 0.21cm; direction: ltr; color: rgb(0, 0, 0); }p.western { font-family: "Arial",sans-serif; font-size: 9pt; }p.cjk { font-family: "Times New Roman",serif; font-size: 9pt; }p.cnt { font-family: "Arial",sans-serif; font-size: 12pt; }a:visited { color: rgb(128, 0, 128); }a.western:visited { }a.cjk:visited { }a.cnt:visited { }a:link { color: rgb(0, 0, 255); }a.cnt:link { font-family: "Times New Roman",serif; }

Al finalizar la asignatura el alumno deberá ser capaz de:

- Comprender las principales características distintivas de un sistema en tiempo real
- Comprender y analizar el funcionamiento de distintos algoritmos de planificación de procesos específicos de los sistemas en tiempo real
- Diseñar, desarrollar y desplegar aplicaciones para sistemas en tiempo real

Contenidos

p { margin-bottom: 0.21cm; direction: ltr; color: rgb(0, 0, 0); }p.western { font-family: "Arial",sans-serif; font-size: 9pt; }p.cjk { font-family: "Times New Roman",serif; font-size: 9pt; }p.cnt { font-family: "Arial",sans-serif; font-size: 12pt; }a:visited { color: rgb(128, 0, 128); }a.western:visited { }a.cjk:visited { }a.cnt:visited { }a:link { color: rgb(0, 0, 255); }a.cnt:link { font-family: "Times New Roman",serif; }

Tema 1: Introducción al lenguaje de programación Ada

1. Conceptos básicos
2. Conceptos avanzados

Tema 2: Introducción a los sistemas en tiempo real

1. Definición y estructura típica
2. Requisitos principales
3. Tipos de sistemas en tiempo real

Tema 3: Desarrollo de aplicaciones para sistemas en tiempo real

1. Concurrencia, sincronización y comunicación entre procesos
2. Implementación de restricciones temporales
3. Interconexión con sistemas reales de sensores y actuadores: sistemas Arduino

Tema 4: Planificación de procesos en tiempo real

1. Requisitos para la planificación de procesos en tiempo real
2. Algoritmos de planificación de procesos en tiempo real

Principios Metodológicos/Métodos Docentes

```
p { margin-bottom: 0.21cm; direction: ltr; color: rgb(0, 0, 0); }p.western { font-family: "Arial",sans-serif; font-size: 9pt; }p.cjk { font-family: "Times New Roman",serif; font-size: 9pt; }p.cnt { font-family: "Arial",sans-serif; font-size: 12pt; }a:visited { color: rgb(128, 0, 128); }a.western:visited { }a.cjk:visited { }a.cnt:visited { }a:link { color: rgb(0, 0, 255); }a.cnt:link { font-family: "Times New Roman",serif; }
```

- Clase magistral participativa
- Taller de prácticas guiadas en el laboratorio

Criterios y sistemas de evaluación

```
p { margin-bottom: 0.21cm; direction: ltr; color: rgb(0, 0, 0); }p.western { font-family: "Arial",sans-serif; font-size: 9pt; }p.cjk { font-family: "Times New Roman",serif; font-size: 9pt; }p.cnt { font-family: "Arial",sans-serif; font-size: 12pt; }a:visited { color: rgb(128, 0, 128); }a.western:visited { }a.cjk:visited { }a.cnt:visited { }a:link { color: rgb(0, 0, 255); }a.cnt:link { font-family: "Times New Roman",serif; }
```

- Prueba escrita al final del cuatrimestre
- Funcionamiento y estructura de los programas desarrollados en el laboratorio por el alumno, así como la documentación asociada a dichos programas
- Respuestas a las preguntas planteadas en los enunciados de prácticas

Recursos de aprendizaje y apoyo tutorial

```
p { margin-bottom: 0.21cm; direction: ltr; color: rgb(0, 0, 0); }p.western { font-family: "Arial",sans-serif; font-size: 9pt; }p.cjk { font-family: "Times New Roman",serif; font-size: 9pt; }p.cnt { font-family: "Arial",sans-serif; font-size: 12pt; }a:visited { color: rgb(128, 0, 128); }a.western:visited { }a.cjk:visited { }a.cnt:visited { }a:link { color: rgb(0, 0, 255); }a.cnt:link { font-family: "Times New Roman",serif; }
```

- Documentación de apoyo
- Entorno de trabajo en la plataforma Moodle ubicada en el Campus Virtual de la Universidad de Valladolid u otra plataforma virtual alternativa.
- Laboratorio de prácticas, con al menos un ordenador para cada dos alumnos, para las sesiones de laboratorio. Cada ordenador contará con un entorno de desarrollo en el lenguaje Ada y un kit Arduino.

Calendario y horario

http://www.tel.uva.es/bin/horarios1718/Grado_3_4_SE.pdf

Tabla de Dedicación del Estudiante a la Asignatura/Plan de Trabajo

```
p { margin-bottom: 0.21cm; direction: ltr; color: rgb(0, 0, 0); }p.western { font-family: "Arial",sans-serif; font-size: 9pt; }p.cjk { font-family: "Times New Roman",serif; font-size: 9pt; }p.cnt { font-family: "Arial",sans-serif; font-size: 12pt; }a:visited { color: rgb(128, 0, 128); }a.western:visited { }a.cjk:visited { }a.cnt:visited { }a:link { color: rgb(0, 0, 255); }a.cnt:link { font-family: "Times New Roman",serif; }
```

ACTIVIDADES PRESENCIALES
HORAS
ACTIVIDADES NO PRESENCIALES

HORAS

Clases teórico-prácticas (T/M)

25

Estudio y trabajo autónomo individual

45

Clases prácticas de aula (A)

0

Estudio y trabajo autónomo grupal

45

Laboratorios (L)

30

Prácticas externas, clínicas o de campo

0

Seminarios (S)

5

Tutorías grupales (TG)

Evaluación (fuera del periodo oficial de exámenes)

0

Total presencial

60

Total no presencial

90

Responsable de la docencia (recomendable que se incluya información de contacto y breve CV en el que aparezcan sus líneas de investigación y alguna publicación relevante)

Manuel Rodríguez Cayetano

e-mail: manuel.rodriguez@tel.uva.es

Idioma en que se imparte

Español
