

## 1. DATOS BÁSICOS

<b>Asignatura</b>	PROYECTO INTEGRADOR – Informática INDUSTRIAL
<b>Titulación</b>	GISI: Grado en Ingeniería de sistemas industriales
<b>Escuela/ Facultad</b>	Escuela de Arquitectura, Ingeniería y Diseño
<b>Curso</b>	Tercero
<b>ECTS</b>	6 ECTS
<b>Carácter</b>	Optativa
<b>Idioma/s</b>	Castellano
<b>Modalidad</b>	Presencial
<b>Semestre</b>	Primer semestre
<b>Curso académico</b>	2020/2021
<b>Docente coordinador</b>	Nourdine Aliane

## 2. PRESENTACIÓN

Esta asignatura pretende dar una visión general del uso de los sistemas informáticos en la industria poniendo el foco sobre los diferentes tipos de controladores industriales, las redes de campo y los sistemas de supervisión. A continuación, se abordan los aspectos relacionados con la programación estructurada y el uso de servicios del sistema operativo en las aplicaciones de usuario. Asimismo, se introduce la programación desde la perspectiva de sistemas de tiempo real examinando los conceptos de programación multihilo, la sincronización de tareas y la gestión del tiempo. Finalmente, la asignatura finaliza con una introducción de implementación de controladores por ordenador

## 3. COMPETENCIAS Y RESULTADOS DE APRENDIZAJE

### Competencias transversales:

- CT3. Trabajo en equipo. Capacidad para integrarse y colaborar de forma activa con otras personas, áreas y/u organizaciones para la consecución de objetivos comunes.
- CT4. Comunicación escrita / Comunicación oral. Capacidad para transmitir y recibir datos, ideas, opiniones y actitudes para lograr comprensión y Mejora, siendo oral la que se realiza mediante palabras y gestos y, escrita, mediante la escritura y/o los apoyos gráficos.

### Competencias específicas:

- CE\_EyA13 Conocimiento aplicado de informática industrial y comunicaciones.

**Resultados de aprendizaje:**

- RA1. Reconocer los diferentes sistemas informáticos y diferentes controladores usados en la industria.
- RA2. Diseñar programas estructurados y usar los servicios del Sistema Operativo.
- RA3. Desarrollo de aplicaciones para sistemas de tiempo real.

En la tabla inferior se muestra la relación entre las competencias que se desarrollan en la asignatura y los resultados de aprendizaje que se persiguen:

Competencias	Resultados de aprendizaje
CT3, CT4 CE_EyA13	<b>RA1:</b> Reconocer los diferentes sistemas informáticos y diferentes controladores usados en la industria
CT4 CE_EyA13	<b>RA2:</b> Diseñar programas estructurados y usar los servicios del S.O
CT3, CT4 CE_EyA13	<b>RA3:</b> Desarrollo de aplicaciones multihilo y en tiempo real

## 4. CONTENIDOS

En contenido de la asignatura está organizado en las siguientes unidades aprendizaje:

- Unidad-1. Introducción a la informática industrial
- Unidad-2. Redes Campo y supervisión
- Unidad-3. Lenguajes de programación
- Unidad-4. Sistemas Operativos
- Unidad-5. Sistemas de Tiempo Real
- Unidad-6. Gestión del Tiempo

## 5. METODOLOGÍAS DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE

A continuación, se indican los tipos de metodologías de enseñanza-aprendizaje que se aplicarán:

- AF1: Resolución de ejercicios, problemas, test y trabajos prácticos
- AF2: Exposiciones y presentaciones por parte del profesor
- AF5: Prácticas de laboratorio y taller
- AF7: Tutorías individuales o grupales
- AF10: Búsqueda de información y elaboración de trabajos escritos e informes
- AF11: Estudio autónomo

## 6. ACTIVIDADES FORMATIVAS

A continuación, se detalla la distribución de tipos de actividades formativas y la dedicación en horas a cada una de ellas:

Tipo de actividad formativa	Número de horas
AF1: Resolución de ejercicios, problemas, test y trabajos prácticos	30 h
AF2: Exposiciones y presentaciones por parte del profesor	40 h
AF5: Prácticas de laboratorio y taller	20 h
AF7: Tutorías individuales o grupales	10 h
AF10: Búsqueda de información y elaboración de trabajos escritos e informes	20 h

AF11: Estudio autónomo	30 h
<b>TOTAL</b>	<b>150 h</b>

## 7. EVALUACIÓN

A continuación, se relacionan los sistemas de evaluación, así como su peso sobre la calificación total de la asignatura:

Sistema de evaluación	Peso
<b>Actividad-1: Programación (I):</b> Test o desarrollo de una tarea de programación estructurada	20%
<b>Actividad-2: Programación (II):</b> Test o desarrollo de una tarea multi-hilo y de tiempo real	20%
<b>Actividad-3: Proyecto de laboratorio:</b> Desarrollo de una aplicación de programación, Informe de proyecto y presentación.	20%
<b>Actividad-4:</b> Prueba objetiva integradora (Examen final escrito y presencial)	40%

### 7.1. Convocatoria ordinaria

Para superar la asignatura en convocatoria ordinaria, el alumno deberá:

- Tener una asistencia mínima de 50%.
- Entregar todos los trabajos.
- Obtener una calificación mayor o igual que 5,0 sobre 10 en la prueba final.
- Obtener una calificación mayor o igual que 5,0 sobre 10,0 en la media ponderada.

Cuando no se cumple con alguno de los criterios anteriores, la nota final será:

- La media ponderada si su valor es menor o igual a 4
- 4 si el valor de la media ponderada es mayor de 4

La nota en convocatoria ordinaria se considerará como **NP** (No Presentado) cuando el alumno no haya entregado ninguna actividad evaluable de las que forman parte de la media ponderada.

### 7.2. Convocatoria extraordinaria

Para superar la asignatura en convocatoria extraordinaria, la nota final se determina acorde a los siguientes criterios:

- Se guardan las notas de las tareas y trabajos obtenidas en la convocatoria ordinaria.
- Obtener una calificación mayor o igual que 5,0 sobre 10 en el examen final de la convocatoria extraordinaria.
- Obtener una calificación mayor o igual que 5,0 sobre 10,0 en la media ponderada.

Cuando no se cumple con alguno de los criterios anteriores, la nota final será:

- La media ponderada si su valor es menor o igual a 4
- 4 si el valor de la media ponderada es mayor de 4

La nota en convocatoria extraordinaria se considerará como **NP** (No Presentado) cuando el alumno no haya entregado ninguna actividad nueva con respecto a lo presentado en la convocatoria ordinaria.

## 8. CRONOGRAMA

En este apartado se indican una planificación aproximada de la entrega de actividades evaluables de la asignatura:

Actividades evaluables	Fecha
Actividad-1: Tarea programación (I)	Semana 6-7
Actividad-2: Tarea programación (II)	Semana 9-11
Actividad-3 Proyecto	Semana 12-13
Actividad-5: Prueba final	Semana 14-15

Este cronograma podrá sufrir modificaciones por adecuación a las circunstancias del desarrollo del curso. En todo caso, cualquier modificación será notificada al estudiante en tiempo y forma.

## 9. BIBLIOGRAFÍA

A continuación, se indica la bibliografía recomendada:

- ENRIQUE MANDADO PÉREZ et otros: Autómatas Programables: Entornos y Aplicaciones Thomson, (2006).
- LUIS JOYANES AGUILAR, IGNACIO ZAHONERO MARTINEZ. Programación en C. McGraw-Hill, (2005).
- WILLIAMS STALLINGS. Sistemas Operativos. Prentice-Hall, (2005).
- ALAN BURNS y ANDY WELLINGS, Sistemas en tiempo real y lenguajes de programación, Prentice-Hall, (2003).
- ASTROM, K.J. y B. WITTERMARK. Sistemas controlados por computador, Ed. Paraninfo, (1988).

## 10. UNIDAD DE ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD

Estudiantes con necesidades específicas de apoyo educativo:

Las adaptaciones o ajustes curriculares para estudiantes con necesidades específicas de apoyo educativo, a fin de garantizar la equidad de oportunidades, serán pautadas por la Unidad de Atención a la Diversidad (UAD).

Será requisito imprescindible la emisión de un informe de adaptaciones/ajustes curriculares por parte de dicha Unidad, por lo que los estudiantes con necesidades específicas de apoyo educativo deberán contactar a través de: [unidad.diversidad@universidadeuropea.es](mailto:unidad.diversidad@universidadeuropea.es) al comienzo de cada semestre.

## 11. ENCUESTAS DE SATISFACCIÓN

¡Tú opinión importa!

La Universidad Europea te anima a participar en las encuestas de satisfacción para detectar puntos fuertes y áreas de mejora sobre el profesorado, la titulación y el proceso de enseñanza-aprendizaje.

Las encuestas estarán disponibles en el espacio de encuestas de tu campus virtual o a través de tu correo electrónico.

Tu valoración es necesaria para mejorar la calidad de la titulación.

Muchas gracias por tu participación.