

ANX-PR/CL/001-01
GUÍA DE APRENDIZAJE

ASIGNATURA

Sistemas informáticos industriales

CURSO ACADÉMICO - SEMESTRE

2016-17 - Primer semestre

Datos Descriptivos

Nombre de la Asignatura	Sistemas informáticos industriales
Titulación	56IA - Grado en Ingeniería Electrónica Industrial y Automática
Centro responsable de la titulación	Escuela Técnica Superior de Ingeniería y Diseño Industrial
Semestre/s de impartición	Séptimo semestre
Módulos	Propias euti
Materias	Sistemas informáticos industriales
Carácter	Optativa
Código UPM	565000173
Nombre en inglés	Industrial informatic systems

Datos Generales

Créditos	7.5	Curso	4
Curso Académico	2016-17	Período de impartición	Septiembre-Enero
Idioma de impartición	Castellano	Otros idiomas de impartición	

Requisitos Previos Obligatorios

Asignaturas Previas Requeridas

El plan de estudios Grado en Ingeniería Electrónica Industrial y Automática no tiene definidas asignaturas previas superadas para esta asignatura.

Otros Requisitos

El plan de estudios Grado en Ingeniería Electrónica Industrial y Automática no tiene definidos otros requisitos para esta asignatura.

Conocimientos Previos

Asignaturas Previas Recomendadas

El coordinador de la asignatura no ha definido asignaturas previas recomendadas.

Otros Conocimientos Previos Recomendados

El coordinador de la asignatura no ha definido otros conocimientos previos recomendados.

Competencias

CE 29. - Conocimientos aplicados de informática industrial y comunicaciones.

CG 1. - Conocer y aplicar los conocimientos de ciencias y tecnologías básicas a la práctica de la Ingeniería Industrial

CG 10. - Creatividad.

CG 3. - Aplicar los conocimientos adquiridos para identificar, formular y resolver problemas en contextos amplios, siendo capaces de integrar los trabajando en equipos multidisciplinares

CG 4. - Comprender el impacto de la ingeniería en el medio ambiente, el desarrollo sostenible de la sociedad y la importancia de trabajar en un entorno profesional y responsable

CG 6. - Poseer las habilidades de aprendizaje que permitan continuar estudiando a lo largo de toda la vida para un desarrollo profesional adecuado

CG 7. - Incorporar las TIC y las tecnologías y herramientas de la Ingeniería Industrial en sus actividades profesionales

Resultados de Aprendizaje

RA33 - Conocimientos aplicados de informática industrial y comunicaciones.

Profesorado

Profesorado

Nombre	Despacho	e-mail	Tutorías
Platero Dueñas, Carlos (Coordinador/a)	C-305	carlos.platero@upm.es	
Cedazo Leon, Raquel	C-307	raquel.cedazo@upm.es	

Nota.- Las horas de tutoría son orientativas y pueden sufrir modificaciones. Se deberá confirmar los horarios de tutorías con el profesorado.

Profesorado Externo

Nombre	e-mail	Centro de procedencia
Rodríguez, ángel	arodri@fi.upm.es	ETSIINF
Pérez, Fernando	fperez@fi.upm.es	ETSIINF
Pérez, María De Los Santos	mperez@fi.upm.es	ETSIINF

Descripción de la Asignatura

Tema 1: Introducción a la Ingeniería de la Programación: Qué es la Ingeniería de la Programación. El Paradigma Orientado a Objetos. Ciclo de vida del Software. El Proceso Unificado. Herramientas CASE.

Tema 2: Recogida y documentos de requisitos: Comprensión de los requisitos. La secuencia de captura de los requisitos. Visión y Alcance del proyecto. Glosario. Casos de Uso. Especificaciones Complementarias.

Tema 3: Análisis Orientado a Objetos: El Modelo del Dominio. Diagramas de Secuencias del Sistema. Los Contratos de Operación.

Tema 4: El lenguaje unificado de modelado. Modelo estructural: OMG y UML. Clases en UML. Representación de los objetos. Tipos de relaciones. Comentarios. Paquetes. Diagramas de Casos de Uso. Conexiones con el DOO.

Tema 5: El lenguaje unificado de modelado. Modelo dinámico y de implementación: Los Diagramas de Interacción. Diagramas de Estados. El Diagrama de Actividades. La Vista Física. Conexiones con el DOO.

Tema 6: Diseño Orientado a Objetos: De los Diagramas de Clase de Diseño a la Implementación. Diseño de Objetos con responsabilidad. Patrones GRASP. Diseño con patrones GoF.

Tema 7: Introducción a los Sistemas Operativos.

Tema 8: Sistemas de Ficheros.

Tema 9: Gestión de Procesos.

Tema 10: Gestión de Memoria.

Tema 11: Comunicación y Sincronización

Tema 12: Sistemas Distribuidos

Temario

1. Introducción a la Ingeniería de la Programación
2. Recogida y documentos de requisitos
3. Análisis Orientado a Objetos
4. El lenguaje unificado de modelado. Modelo estructural
5. El lenguaje unificado de modelado. Modelo dinámico y de implementación
6. Diseño Orientado a Objetos
7. Introducción a los Sistemas Operativos
8. Sistemas de Ficheros
9. Gestión de Procesos
10. Gestión de Memoria
11. Comunicación y Sincronización
12. Sistemas Distribuidos

Cronograma

Horas totales: 89 horas

Horas presenciales: 89 horas (45.6%)

Peso total de actividades de evaluación continua:
100%

Peso total de actividades de evaluación sólo prueba final:
100%

Semana	Actividad Presencial en Aula	Actividad Presencial en Laboratorio	Otra Actividad Presencial	Actividades Evaluación
Semana 1	<p>Tema 1 Duración: 01:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p> <p>Tema 7 Duración: 01:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p> <p>Tema 1 Duración: 01:00 PR: Actividad del tipo Clase de Problemas</p> <p>Tema 7 Duración: 01:00 PR: Actividad del tipo Clase de Problemas</p> <p>Tema 8 Duración: 01:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p>			
Semana 2	<p>Tema 2 Duración: 01:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p> <p>Tema 2 Duración: 01:00 PR: Actividad del tipo Clase de Problemas</p> <p>Tema 8 Duración: 03:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p>			
Semana 3	<p>Tema 3 Duración: 01:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p> <p>Tema 3 Duración: 01:00 PR: Actividad del tipo Clase de Problemas</p> <p>Tema 8 Duración: 03:00 PR: Actividad del tipo Clase de Problemas</p>			

Semana 4	<p>Tema 4 Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p> <p>Tema 8 Duración: 01:00 PR: Actividad del tipo Clase de Problemas</p> <p>Tema 9 Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p>			
Semana 5	<p>Tema 4 Duración: 02:00 PR: Actividad del tipo Clase de Problemas</p> <p>Tema 9 Duración: 03:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p>	<p>Practica 1 Duración: 02:00 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio</p>		
Semana 6	<p>Tema 5 Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p> <p>Tema9 Duración: 03:00 PR: Actividad del tipo Clase de Problemas</p>			
Semana 7	<p>Tema 5 Duración: 02:00 PR: Actividad del tipo Clase de Problemas</p> <p>Tema 9 Duración: 02:00 PR: Actividad del tipo Clase de Problemas</p> <p>Tema 10 Duración: 01:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p>	<p>Practica 2 Duración: 02:00 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio</p>		
Semana 8	<p>Tema 10 Duración: 03:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p>			<p>Primer parcial Duración: 02:00 EX: Técnica del tipo Examen Escrito Evaluación continua Actividad presencial</p>
Semana 9	<p>Tema 6 Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p> <p>Tema 10 Duración: 03:00 PR: Actividad del tipo Clase de Problemas</p>	<p>Practica 3 Duración: 02:00 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio</p>		

Semana 10	<p>Tema 6 Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p> <p>Tema 10 Duración: 01:00 PR: Actividad del tipo Clase de Problemas</p> <p>Tema 11 Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p>			
Semana 11	<p>Tema 6 Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p> <p>Tema 11 Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p> <p>Tema 11 Duración: 01:00 PR: Actividad del tipo Clase de Problemas</p>	<p>Practica 4 Duración: 02:00 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio</p>		
Semana 12	<p>Tema 6 Duración: 02:00 PR: Actividad del tipo Clase de Problemas</p> <p>Tema 11 Duración: 03:00 PR: Actividad del tipo Clase de Problemas</p>			
Semana 13	<p>Tema 6 Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p> <p>Tema 12 Duración: 03:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p>	<p>Practica 5 Duración: 02:00 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio</p>		
Semana 14	<p>Tema 6 Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p> <p>Tema 12 Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p> <p>Tema 12 Duración: 01:00 PR: Actividad del tipo Clase de Problemas</p>			
Semana 15	<p>Tema 6 Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p> <p>Tema 12 Duración: 03:00 PR: Actividad del tipo Clase de Problemas</p>			<p>Segundo parcial Duración: 02:00 EX: Técnica del tipo Examen Escrito Evaluación continua Actividad presencial</p>
Semana 16				

Semana 17		<p>Practica examen</p> <p>Duración: 02:00</p> <p>PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio</p>		<p>Examen final</p> <p>Duración: 02:00</p> <p>EX: Técnica del tipo Examen Escrito</p> <p>Evaluación sólo prueba final</p> <p>Actividad presencial</p>
-----------	--	---	--	--

Nota.- El cronograma sigue una planificación teórica de la asignatura que puede sufrir modificaciones durante el curso.

Nota 2.- Para poder calcular correctamente la dedicación de un alumno, la duración de las actividades que se repiten en el tiempo (por ejemplo, subgrupos de prácticas") únicamente se indican la primera vez que se definen.

Actividades de Evaluación

Semana	Descripción	Duración	Tipo evaluación	Técnica evaluativa	Presencial	Peso	Nota mínima	Competencias evaluadas
8	Primer parcial	02:00	Evaluación continua	EX: Técnica del tipo Examen Escrito	Sí	50%		CG 1., CG 3., CG 4., CG 6., CG 7., CG 10., CE 29.
15	Segundo parcial	02:00	Evaluación continua	EX: Técnica del tipo Examen Escrito	Sí	50%		CG 1., CG 3., CG 4., CG 6., CG 7., CG 10., CE 29.
17	Examen final	02:00	Evaluación sólo prueba final	EX: Técnica del tipo Examen Escrito	Sí	100%		CG 1., CG 3., CG 4., CG 6., CG 7., CG 10., CE 29.

Criterios de Evaluación

Criterio de calificación para alumnos de evaluación continua

Prácticas.

Asistencia obligatoria.

Entregar, antes de comenzar la siguiente práctica, el desarrollo de la práctica anterior.

La calificación del laboratorio será el ejercicio de examen de prácticas y se añadirá hasta 1.5 puntos por las entregas realizadas durante las jornadas de prácticas, siempre y cuando se alcance la puntuación mínima exigida en el examen de prácticas.

Peso: 25% de la calificación final

Exámenes parciales

Realizados en el aula para la evaluación de conocimientos adquiridos hasta ese momento.

Se realizarán dos pruebas y al menos la suma de ambos deberá ser de 9 o más puntos para su compensación. Con 10 puntos, la parte de teoría-problemas quedará superada definitivamente.

Peso: 75% de la calificación final

Criterio de calificación para alumnos sin evaluación continua

Prácticas

Asistencia obligatoria.

Entregar, antes de comenzar la siguiente práctica, el desarrollo de la práctica anterior.

La calificación del laboratorio será el ejercicio de examen de prácticas y se añadirá hasta 1.5 puntos por las entregas realizadas durante las jornadas de prácticas, siempre y cuando se alcance la puntuación mínima exigida en el examen de prácticas.

Peso: 25% de la calificación final

Examen final

Examen de todos los contenidos del curso las fechas y horas propuestas por Jefatura de Estudios (Teoría y problemas). Peso:75% de la calificación final

Recursos Didácticos

Descripción	Tipo	Observaciones
Platero C., Apuntes de Análisis y Diseño Orientado a Objetos, 2014	Bibliografía	Apuntes de clase de A/DOO
Rodríguez-Losada D., San Segundo, P. Programación Avanzada, Concurrente y Distribuida. Fundación General de la Universidad Politécnica de Madrid, ISBN: 978-84-96737-57-0, Abril 2009.	Bibliografía	Libro
Pedro de Miguel y Fernando Pérez. Sistemas Operativos. 2016	Bibliografía	Libro
Modern Operating Systems. 3a edición. Tanenbaum. ISBN: 01T360T0663T9.	Bibliografía	Libro
Moodle de Departamento	Recursos web	www.ieef.upm.es