

ANX-PR/CL/001-02
GUÍA DE APRENDIZAJE

ASIGNATURA

Programación de sistemas

CURSO ACADÉMICO - SEMESTRE

2015-16 - Segundo semestre

Datos Descriptivos

Nombre de la Asignatura	Programación de sistemas
Titulación	05IR - Grado en Ingeniería de Organización
Centro responsable de la titulación	E.T.S. de Ingenieros Industriales
Semestre/s de impartición	Segundo semestre
Módulo	Tecnologías industriales
Materia	Tecnologías industriales
Carácter	Obligatoria
Código UPM	55000632
Nombre en inglés	Systems Programming

Datos Generales

Créditos	3	Curso	1
Curso Académico	2015-16	Período de impartición	Febrero-Junio
Idioma de impartición	Castellano	Otros idiomas de impartición	

Requisitos Previos Obligatorios

Asignaturas Superadas

El plan de estudios Grado en Ingeniería de Organización no tiene definidas asignaturas previas superadas para esta asignatura.

Otros Requisitos

El plan de estudios Grado en Ingeniería de Organización no tiene definidos otros requisitos para esta asignatura.

Conocimientos Previos

Asignaturas Previas Recomendadas

Fundamentos de programación

Otros Conocimientos Previos Recomendados

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

Competencias

CG1 - Conocer y aplicar conocimientos de ciencias y tecnologías básicas a la práctica de la Ingeniería de organización

CG6 - Poseer habilidades de aprendizaje que permitan continuar estudiando a lo largo de la vida para su adecuado desarrollo profesional

Resultados de Aprendizaje

RA104 - Programar en lenguajes de alto nivel.

RA107 - Diseñar e implementar algoritmos

RA213 - Programación en lenguaje C++

RA108 - Diseñar un programa con filosofía de programación orientada a objetos

Profesorado

Profesorado

Nombre	Despacho	e-mail	Tutorías
Rossi, Claudio (Coordinador/a)	UD automática	claudio.rossi@upm.es	Tutorías en grupo durante las prácticas

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

Descripción de la Asignatura

En esta asignatura se verán los fundamentos de la programación orientada a los objetos (OO), desde sus principios básicos, la filosofía y herramientas de diseño de programas y finalmente se centrará en un lenguaje concreto, el C++.

Temario

1. Introducción a la OO
2. UML básico
3. Introducción al lenguaje C++
4. Herencia y polimorfismo
5. Clases abstractas y métodos virtuales
6. Encapsulación
7. Sobrecarga
8. Entrada y salida
9. Plantillas
10. Fundamentos de "shell scripting"

Cronograma

Horas totales: 31 horas

Horas presenciales: 28 horas (35.9%)

Peso total de actividades de evaluación continua: 70%

Peso total de actividades de evaluación sólo prueba final: 90%

Semana	Actividad Presencial en Aula	Actividad Presencial en Laboratorio	Otra Actividad Presencial	Actividades Evaluación
Semana 1	Introducción a la OO Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			
Semana 2	UML Duración: 01:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral	Ejercicio lenguaje C Duración: 01:00 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio		
Semana 3	UML Duración: 01:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral	Ejercicio UML Duración: 01:00 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio		
Semana 4	Introducción al lenguaje C++ Duración: 01:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral	Ejercicio lenguaje C++ Duración: 01:00 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio		
Semana 5	Herencia y polimorfismo Duración: 01:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral	Ejercicio lenguaje C++ Duración: 01:00 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio		
Semana 6	Clases abstractas y métodos virtuales Duración: 01:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral	Ejercicio lenguaje C++ Duración: 01:00 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio		
Semana 7	Clases abstractas y métodos virtuales Duración: 01:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral	Ejercicio lenguaje C++ Duración: 01:00 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio		
Semana 8	Encapsulación Duración: 01:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral	Ejercicio lenguaje C++ Duración: 01:00 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio		
Semana 9	Sobrecarga Duración: 01:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral	Ejercicio lenguaje C++ Duración: 01:00 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio		Ejercicio resumen C++ Duración: 01:00 TG: Técnica del tipo Trabajo en Grupo Evaluación continua Actividad no presencial
Semana 10	Sobrecarga Duración: 01:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral	Ejercicio lenguaje C++ Duración: 01:00 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio		
Semana 11	Entrada y salida Duración: 01:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral	Ejercicio lenguaje C++ Duración: 01:00 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio		

Semana 12	Introducción al lenguaje C++ Duración: 01:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral	Ejercicio lenguaje C++ Duración: 01:00 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio		
Semana 13	Plantillas Duración: 01:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral	Ejercicio lenguaje C++ Duración: 01:00 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio		
Semana 14	Comndos básicos de sh y perl Duración: 01:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral	Ejercicio shell scripting Duración: 01:00 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio		
Semana 15				
Semana 16				
Semana 17				<p>Examen final (ordenador) Duración: 02:00 EP: Técnica del tipo Examen de Prácticas Evaluación continua y sólo prueba final Actividad no presencial</p> <p>Trabajo final (en grupos) Duración: 00:00 TG: Técnica del tipo Trabajo en Grupo Evaluación sólo prueba final Actividad no 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
9	Ejercicio resumen C++	01:00	Evaluación continua	TG: Técnica del tipo Trabajo en Grupo	No	10%	4 / 10	CG1, CG6
17	Examen final (ordenador)	02:00	Evaluación continua y sólo prueba final	EP: Técnica del tipo Examen de Prácticas	No	60%	5 / 10	
17	Trabajo final (en grupos)	00:00	Evaluación sólo prueba final	TG: Técnica del tipo Trabajo en Grupo	No	30%	5 / 10	CG6

Criterios de Evaluación

Un ejercicio durante la asignatura (10%), examen final individual (60%) y un trabajo de programación en grupo (30%)

Recursos Didácticos

Descripción	Tipo	Observaciones
Transparencias de clase del profesor	Otros	