

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 | |