

Curso Académico: (2020 / 2021)

Fecha de revisión: 24-07-2020

Departamento asignado a la asignatura: Departamento de Ingeniería de Sistemas y Automática

Coordinador/a: ABDERRAHIM FICHOUCHE, MOHAMED

Tipo: Obligatoria Créditos ECTS : 6.0

Curso : 3 Cuatrimestre : 1

REQUISITOS (ASIGNATURAS O MATERIAS CUYO CONOCIMIENTO SE PRESUPONE)

Se espera que los alumnos tengan conocimientos sobre conceptos básicos de programación y sistemas informáticos como los vistos en la signatura de programación del primer curso.

OBJETIVOS

Al terminar con éxito esta asignatura, los estudiantes serán capaces de:

1. Tener una comprensión sistemática de los conceptos y aspectos clave de su rama en informática industrial
2. Tener un conocimiento adecuado de su rama de ingeniería que incluya algún conocimiento a la vanguardia de su campo en informática industrial.
3. Aplicar su conocimiento y comprensión de informática industrial para identificar, formular y resolver problemas de ingeniería utilizando métodos establecidos.
4. Aplicar sus conocimientos para desarrollar y llevar a cabo diseños que cumplan unos requisitos específicos
5. Tener comprensión de los diferentes métodos y la capacidad para utilizarlos.
6. Tener competencias técnicas y de laboratorio.
7. Seleccionar y utilizar equipos, herramientas y métodos adecuados
8. Combinar la teoría y la práctica para resolver problemas de informática industrial
9. Tener comprensión de métodos y técnicas aplicables en el ámbito de informática industrial y sus limitaciones.

DESCRIPCIÓN DE CONTENIDOS: PROGRAMA

1. Introducción al desarrollo de sistemas informáticos
2. Ingeniería de requisitos
 - 2.1 Introducción general a Ingeniería de Requisitos
 - 2.2 Que son los Requisitos
 - 2.3 Clasifica de los Requisitos
3. El lenguaje unificado de modelado UML y Análisis Orientado a Objetos
 - 3.1 Modelado estructural
 - 3.1.1 Introducción general a todos los diagramas estructurales
 - 3.1.2 Diagrama de clases
 - 3.2 Modelo dinámico
 - 3.2.1 Introducción general a todos los diagramas dinámicos
 - 3.2.2 Diagrama de Actividades
 - 3.2.3 Diagramas de Secuencia
 - 3.2.4 Diagrama de máquina de estados
 - 3.2.5 Diagrama de casos de uso
4. Diseño Orientado a Objetos
 - 4.1 Conceptos de DOO
 - 4.2 Métodos de DOO
5. Introducción a la programación orientada a objetos en C++.
 - 5.1 Sintaxis del lenguaje C++.
 - 5.2 Programación básica
 - 5.3 Conceptos básicos de clases, objetos y métodos.

- 5.4 Jerarquía de clases y herencia
- 5.5 Polimorfismo.
- 5.6 Concepto de plantillas
- 5.7 Manejo de Entrada y Salida
- 5.8 Manejo de excepciones

ACTIVIDADES FORMATIVAS, METODOLOGÍA A UTILIZAR Y RÉGIMEN DE TUTORÍAS

Las actividades formativas incluyen:

Clases magistrales, clases de resolución de dudas en grupos reducidos, presentaciones de los alumnos, tutorías individuales y trabajo personal del alumno; orientados a la adquisición de conocimientos teóricos (3 créditos ECTS).

Prácticas de laboratorio y clases de problemas en grupos reducidos, tutorías individuales y trabajo personal del alumno, incluyendo estudio, pruebas y exámenes; orientados a la adquisición de habilidades prácticas relacionadas con el programa de la asignatura (3 créditos ECTS).

SISTEMA DE EVALUACIÓN

El sistema de evaluación incluye la evaluación continua del trabajo del alumno (trabajos, informes de prácticas de laboratorio, participación en clase y pruebas de evaluación de habilidades y conocimientos teórico-prácticos) y la evaluación final a través de un examen escrito final en el cual se evaluará de forma global los conocimientos, destrezas y capacidades adquiridas a lo largo del curso.

Los porcentajes: 60% evaluación continua y 40% examen.

Peso porcentual del Examen Final:	40
Peso porcentual del resto de la evaluación:	60

BIBLIOGRAFÍA BÁSICA

- Bjarne Stroustrup "The C++ Programming Language". Tercera Edición, Addison-Wesley,, Addison-Wesley. 1997. (Página web del autor: <http://www.research.att.com/~bs/3rd.html>).
- Bjarne Stroustrup "El Lenguaje de programación C++", Edición Especial, Addison-Wesley, 2002..
- Bjarne Stroustrup The C++ Programming Language, fourth Edition, Addison-Wesley, 2013
- Francisco Javier Ceballos Enciclopedia del lenguaje C ++, Ra-ma. 2003.
- Francisco Javier Ceballos "Programación orientada a objetos con C++". Tercera edición, Ra-ma. 2003.
- H. M. Deitel y P. J. Deitel C++. Cómo Programar ¿ (Sexta Edición), Prentice Hall Ediciones, 2009
- Harvey. M. Deitel and Paul. J. Deitel C++ How to Program ¿ (9th Edition: introducing the new C++11 Standard), Prentice Hall, 2011
- Jorge Badenas, José Luis Llopis, Óscar Coltell "Curso práctico de programación en C y C++". Segunda Edición, Publicacions de la Universitat Jaume I. 2001.
- Joseph Schmuller Sams Teach Yourself UML in 24 Hours, Third Edition, Sams Publishing, 2004
- Luis Joyanes Aguilar Programación en C++, 2º edición, Mc Graw Hill, 2010
- Stanley B. Lippman, Josée Lajoie "C++ Primer", Tercera Edición,, Addison-Wesley,, 1998

BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA

- Enrique Hernández Orallo, José Hernández Orallo, Mª Carmen Juan Lizandra "C++ estándar. Programación con el Estándar ISO y la Biblioteca de Plantillas (STL)", Paraninfo. 2002. (Página web del autor: http://www.dsic.upv.es/~jorallo/libro_c++/).