

Curso Académico: (2019 / 2020)

Fecha de revisión: 06-06-2016

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

Coordinador/a: ABDERRAHIM FICHOUCHE, MOHAMED

Tipo: Optativa Créditos ECTS : 6.0

Curso : Cuatrimestre : 2

MATERIAS QUE SE RECOMIENDA HABER SUPERADO

Se espera que los alumnos tengan conocimientos sobre conceptos básicos de programación y sistemas informáticos como los vistos en la asignatura de Programación del curso de Ingeniería

COMPETENCIAS QUE ADQUIERE EL ESTUDIANTE Y RESULTADOS DEL APRENDIZAJE.

- Conocimiento de las técnicas de análisis y diseño estructurado de sistemas informáticos, y de técnicas efectivas de desarrollo de proyectos informáticos aplicados al mundo industrial.
- Conocimiento de las características básicas que presentan los sistemas informáticos de tiempo real utilizados para el control de procesos industriales
- Conocimientos de programación orientada a objetos y de los lenguajes característicos. Enfocados ambos aspectos a la supervisión y control de procesos industriales.

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, Addison-Wesley. (Página web del autor: <http://www.research.att.com/~bs/3rd.html>, 1997)
- Bjarne Stroustrup El Lenguaje de programación C++, Edición Especial, Addison-Wesley, 2002
- Francisco Javier Ceballos Enciclopedia del lenguaje C ++, Ra-ma, 2003
- Francisco Javier Ceballos Programación orientada a objetos con C++, Tercera edición,, Ra-ma, 2003
- Jorge Badenas, José Luis Llopis y Óscar Coltell Curso práctico de programación en C y C++. Segunda Edición , Publicacions de la Universitat Jaume I., 2001
- Luis Joyanes Aguilar Programación en C++, 2º edición, Mc Graw Hill, 2010
- Stanley B. Lippman y Josée Lajoie C++ Primer", Tercera Edición, Addison-Wesley, 1998