Informática Industrial I

Curso Académico: (2020 / 2021) **Fecha de revisión: 24/07/2020 15:10:58**

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

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

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.

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++/).