Ingeniería del Software

Curso Académico: (2019 / 2020) **Fecha de revisión: 05-05-2020**

Departamento asignado a la asignatura: Departamento de Informática

Coordinador/a: ALVAREZ RODRIGUEZ, JOSE MARIA

Tipo: Obligatoria Créditos ECTS : 6.0

Curso : 2 Cuatrimestre : 1

REQUISITOS (ASIGNATURAS O MATERIAS CUYO CONOCIMIENTO SE PRESUPONE)

Técnicas de expresión oral y escrita
Principios del Desarrollo de Software

OBJETIVOS

COMPETENCIAS QUE ADQUIERE EL ESTUDIANTE Y RESULTADOS DEL APRENDIZAJE

Competencias Generales
CG-1. Aplicar métodos teóricos y prácticos apropiados para el análisis, diseño y solución de problemas, proporcionando soluciones informáticas que respeten las normas de accesibilidad, ergonomía y la seguridad en el trabajo y que se ajusten a la legislación existente.

Competencias Específicas Comunes de la Rama Informática
CECRI-1. Capacidad para diseñar, desarrollar, seleccionar y evaluar aplicaciones y sistemas informáticos, asegurando su fiabilidad, seguridad y calidad, conforme a principios éticos y a la legislación y normativa vigente.
CECRI-4. Capacidad para elaborar el pliego de condiciones técnicas de una instalación informática que cumpla los estándares y normativas vigentes.
CECRI-8. Capacidad para analizar, diseñar, construir y mantener aplicaciones de forma robusta, segura y eficiente, eligiendo el paradigma y los lenguajes de programación más adecuados.
CECRI-16. Conocimiento y aplicación de los principios, metodologías y ciclos de vida de la ingeniería de software.

DESCRIPCIÓN DE CONTENIDOS: PROGRAMA

Bloque I. Ingeniería de requisitos
Tema 1. Introducción a la ingeniería de requisitos
Tema 2. Obtención, descripción y gestión de requisitos
Tema 3. Propiedades, atributos y organización de los requisitos
Tema 4. Tipos de requisitos

Bloque II. Modelado conceptual con UML
Tema 5. Introducción al modelado conceptual
Tema 6. Modelado conceptual: clases y objetos
Tema 7. Modelado conceptual: asociaciones
Tema 8. Modelado conceptual: jerarquías

Bloque III. Modelado arquitectónico con UML
Tema 9. Introducción al modelado arquitectónico
Tema 10. Modelado arquitectónico: componentes
Tema 11. Modelado arquitectónico: interfaces
Tema 12. Modelado arquitectónico: diseño por contratos

ACTIVIDADES FORMATIVAS, METODOLOGÍA A UTILIZAR Y RÉGIMEN DE TUTORÍAS

Clases Teóricas: 1 ECTS
Clases Prácticas: 1 ECTS
- Resolución de ejercicios
- Tutoría general
- Exposiciones parciales de la práctica

Trabajo en Equipo: 3 ECTS
- Propuesta de enunciados de prácticas
- Desarrollo de la práctica
- Revisión por pares de la práctica
- Propuesta de preguntas para el examen final

Trabajo Individual: 1 ECTS
- Contribución a la práctica del equipo
- Estudio y preparación del examen

SISTEMA DE EVALUACIÓN

EVALUACIÓN CONTINUA (40%)
- Exposiciones de la práctica: 30%
- Propuesta de preguntas para el examen final: 10%

EVALUACIÓN FINAL (60%)
- Memoria final de la práctica: 30%
- Examen final: 30%

Se requiere una nota mínima de 5,0 tanto en la memoria final de la práctica como en el examen final para superar la asignatura.

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

BIBLIOGRAFÍA BÁSICA

- Alexander, I. and Stevens, R. Writing Better Requirements, Addison-Wesley, 2002
- Arlow, J. and Neustadt, I. UML and the Unified Process. Practical Object-Oriented Analysis & Design, Addison-Wesley, 2002
- Braude, E. Software Engineering. An Object-Oriented Perspective., John Wiley & Sons, 2001..
- ESA Board for Software Standardisation and Control (BSSC). ESA Software Engineering Standards., European Space Agency, February 1991..
- Fowler, M. and Scott, K. UML Distilled. A Brief Guide to the Standard Object Modeling Language, Addison-Wesley, 2004
- Larman, C. Applying UML and Patterns. An Introduction to Object-Oriented Analysis and Design and the Unified Process, Prentice Hall, 1998
- Pressman, Roger S. Ingeniería del software: un enfoque práctico, 6ª ed., McGraw-Hill, 2006..
- Sommerville, I. Ingeniería del Software., Pearson-Addison Wesley, 2005..
- Sommerville, I. and Sawyer, P. Requirements Engineering: A Good Practice Guide, John Wiley & Sons, 1997
- Stevens, P. and Pooley, R. Using UML, Software Engineering with Objects and Components, Addison-Wesley, 2000
- Wiegers, K. and Beaty, J. Software Requirements, Microsoft Press, 2013

RECURSOS ELECTRÓNICOS BÁSICOS

- UC3M . The Software Architect Code: Building the Digital World: https://www.edx.org/course/software-architect-code-building-digital-uc3mx-inf-1x
- edX Platform . List of courses on Software Engineering: https://www.edx.org/course?search_query=SOFTWARE+ENGINEERING