

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 : 3 Cuatrimestre : 1

#### MATERIAS QUE SE RECOMIENDA HABER SUPERADO

Técnicas de expresión oral y escrita  
Principios del Desarrollo de Software

#### COMPETENCIAS QUE ADQUIERE EL ESTUDIANTE Y RESULTADOS DEL APRENDIZAJE.

##### 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%)

- Ejercicios grupos reducidos: 10%
- Cuestionarios 1-minute quizz: 10%
- Entregas parciales del proyecto final: 10%
- 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 in Software Engineering: [https://www.edx.org/course?search\\_query=SOFTWARE+ENGINEERING](https://www.edx.org/course?search_query=SOFTWARE+ENGINEERING)