

Actividad Formativa - Ingeniería del Software

CRÉDITOS: 3 ECTS

PROFESOR/A **COORDINADOR/A:** Alberto Alvarellos González
(alberto.alvarellos@udc.es)

UNIVERSIDAD DESDE LA QUE IMPARTE EL PROFESOR/A COORDINADOR/A: UDC

¿HA DADO O VA A DAR AUTORIZACIÓN PARA GRABAR LAS CLASES DE ESTA ASIGNATURA? Yes

PROFESOR 1: José Antonio Álvarez Dios (joseantonio.alvarez.dios@usc.es)

UNIVERSIDAD DESDE LA QUE IMPARTE EL PROFESOR/A: USC

¿HA DADO O VA A DAR AUTORIZACIÓN PARA GRABAR LAS CLASES DE ESTA ASIGNATURA? Si.

CONTENIDOS:

Contenido teórico:

1. Ingeniería del software. Paradigmas de desarrollo
2. Principales paradigmas: estructurado y OO
3. Paradigma OO
 - 3.1. Introducción y conceptos básicos
 - 3.2. Análisis, diseño y aspectos de desarrollo en OO
 - 3.3. Notación básica UML
 - 3.4. Proceso recomendado de análisis y diseño en OO
4. Patrones de diseño en OO

4.1. Introducción

4.2. Ejemplos

Contenido práctico:

1. Aplicación de la OO a pequeños ejemplos/ejercicios
2. Aplicación de la OO a casos reales genéricos
3. Aplicación de la OO a proyectos de desarrollo reales en el ámbito matemático

METODOLOGÍA: Clases magistrales y prácticas en el aula

IDIOMA: Castellano

¿SE REQUIERE PRESENCIALIDAD PARA ASISTIR A LAS CLASES? No. Los alumnos pueden asistir a la clase mediante videoconferencia o ver las clases grabadas.

BIBLIOGRAFÍA:

Bibliografía básica:

“Ingeniería del Software. Un enfoque práctico”. Roger S. Pressman. Mc-Graw Hill

“El Lenguaje Unificado de Modelado”. Grady Booch, James Rumbaugh e Ivar Jacobson. Addison Wesley

“Patrones de Diseño”. Erich Gamma, Richard Helm, Ralph Johnson y John Vlissides. Addison Wesley

Bibliografía adicional:

“Ingeniería de Software Orientada a Objetos con UML, Java e Internet”. Alfredo Weitzenfeld. Thomson

“El Proceso Unificado de Desarrollo de Software”. Ivar Jacobson, Grady Booch y James Rumbaugh. Addison Wesley

COMPETENCIAS

Básicas y generales:

CG1: Poseer conocimientos que aporten una base u oportunidad de ser originales en el desarrollo y/o aplicación de ideas, a menudo en un contexto de investigación, sabiendo traducir necesidades industriales en términos de proyectos de I+D+i en el campo de la Matemática Industrial;

CG2: Saber aplicar los conocimientos adquiridos y su capacidad de resolución de problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios, incluyendo la capacidad de integrarse en equipos multidisciplinares de I+D+i en el entorno empresarial;

CG3: Ser capaz de integrar conocimientos para enfrentarse a la formulación de juicios a partir de información que, aun siendo incompleta o limitada, incluya reflexiones sobre las responsabilidades sociales y éticas vinculadas a la aplicación de sus conocimientos;

CG4: Saber comunicar las conclusiones, junto con los conocimientos y razones últimas que las sustentan, a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades;

CG5: Poseer las habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida autodirigido o autónomo, y poder emprender con éxito estudios de doctorado.

Específicas:

CE2: Modelar ingredientes específicos y realizar las simplificaciones adecuadas en el modelo que faciliten su tratamiento numérico, manteniendo el grado de precisión, de acuerdo con requisitos previamente establecidos.

CE3: Determinar si un modelo de un proceso está bien planteado matemáticamente y bien formulado desde el punto de vista físico.

CE4: Ser capaz de seleccionar un conjunto de técnicas numéricas, lenguajes y herramientas informáticas, adecuadas para resolver un modelo matemático.

CE5: Ser capaz de validar e interpretar los resultados obtenidos, comparando con visualizaciones, medidas experimentales y/o requisitos funcionales del correspondiente sistema físico/de ingeniería.

¿SE VA A USAR ALGÚN TIPO DE PLATAFORMA VIRTUAL?

No. Se usará un grupo de correo para la comunicación y subida de archivos.

¿SE NECESITA ALGÚN SOFTWARE ESPECÍFICO? No.

CRITERIOS PARA LA 1ª OPORTUNIDAD DE EVALUACIÓN:

Aprendizaje efectivo de los conceptos teóricos explicados: 40%. La evaluación de este aspecto se llevará a cabo a través de un examen teórico sobre los conceptos explicados en las clases presenciales.

Capacidad de poner en práctica esos conceptos: 60%. La evaluación de este aspecto se llevará a cabo a través de un trabajo práctico que supondrá la puesta en operación de los conceptos explicados en el ámbito de un contexto matemático

Ambos aspectos deben aprobarse por separado.

CRITERIOS PARA LA 2ª OPORTUNIDAD DE EVALUACIÓN:

Los mismos que para la primera oportunidad

COMENTARIOS:

Objetivos de la asignatura:

1. Comprensión básica de los principales paradigmas de desarrollo software
2. Estudio del paradigma de orientación a objetos (OO)
3. Capacidad de poner en operación la OO

La asignatura está orientada a desarrollar las siguientes capacidades técnicas en los estudiantes:

1. Capacidad de abstracción y síntesis
 2. Capacidad de poner en práctica los conocimientos teóricos en las fases de análisis, diseño y desarrollo en OO
 3. Capacidad de comprensión y crítica de los modelos OO obtenidos para un proyecto de desarrollo software.
-