



Guía docente				
Datos Identificativos				2015/16
Asignatura (*)	Metodología de la Programación	Código	614111205	
Titulación	Enxeñeiro en Informática			
Descritores				
Ciclo	Periodo	Curso	Tipo	Créditos
1º y 2º Ciclo	1º cuatrimestre	Segundo	Obligatoria	6
Idioma	Castellano			
Modalidad docente	Presencial			
Prerrequisitos				
Departamento	Tecnoloxías da Información e as Comunicaci3ns			
Coordinador/a		Correo electrónico		
Profesorado		Correo electrónico		
Web				
Descripci3n general	<p>Esta asignatura se centra en uno de los principales paradigmas existentes para el desarrollo de sistemas software: la Orientaci3n a Objetos. M3s concretamente, el alumno aprender3 las diferentes fases que esta aproximaci3n conlleva, as3 como las diferentes t3cnicas y herramientas con las que cuenta.</p> <p>Finalmente, se destaca la importancia de la documentaci3n y las pruebas en el conjunto del producto software.</p>			

Competencias / Resultados del t3tulo	
C3digo	Competencias / Resultados del t3tulo
A1	Aprender de manera aut3noma nuevos conocimientos y t3cnicas avanzadas adecuadas para la investigaci3n, el dise1o y el desarrollo de sistemas y servicios inform3ticos.
A7	Saber especificar, dise1ar e implementar un sistema de informaci3n, empleando bases de datos.
A9	Dirigir equipos de trabajo ligados al dise1o de productos, procesos, servicios inform3ticos y otras actividades profesionales.
B1	Aprender a aprender.
B2	Resolver problemas de forma efectiva.
B3	Aplicar un pensamiento cr3tico, l3gico y creativo.
B4	Aprendizaje aut3nomo.
B5	Trabajar de forma colaborativa.
B7	Comunicarse de manera efectiva en cualquier entorno de trabajo.
B8	Trabajar en equipos de car3cter interdisciplinar.
B9	Capacidad para tomar decisiones.
B11	Razonamiento cr3tico.
B12	Capacidad para el an3lisis y la s3ntesis.
B13	Capacidad de comunicaci3n.
C3	Utilizar las herramientas b3sicas de las tecnolog3as de la informaci3n y las comunicaciones (TIC) necesarias para el ejercicio de su profesi3n y para el aprendizaje a lo largo de su vida.
C6	Valorar cr3ticamente el conocimiento, la tecnolog3a y la informaci3n disponible para resolver los problemas con los que deben enfrentarse.

Resultados de aprendizaje			
Resultados de aprendizaje		Competencias / Resultados del t3tulo	
Conocer m3todos, t3cnicas y herramientas de desarrollo de software Orientado a Objetos.		A7	B2 B12
Capacidad para aplicar los anteriores elementos a casos pr3cticos.			B2 B3



Capacidad para adaptarse a nuevas situaciones y contextos.	A1	B1 B2 B3 B11 B12	C3 C6
Capacidad para trabajar en equipo.	A9	B5 B7 B8 B9 B13	
Capacidad para aprender de forma autónoma.	A1	B1 B3 B4 B11	

Contenidos	
Tema	Subtema
Introducción a la Ingeniería del Software	Antecedentes históricos El proceso de resolución de problemas Introducción a los ciclos de vida Introducción a las metodologías de desarrollo software
Conceptos básicos de la Orientación a Objetos	Introducción Objetos Clases Relaciones Polimorfismo Ejemplos básicos
Análisis y diseño Orientado a Objetos	Análisis textual de Abbot Técnica CRC Estrategías de análisis
Notación UML	Elementos comunes a los diagramas Diagramas de clases Diagramas de casos de uso Diagramas de secuencia Diagramas de colaboración Diagramas de estado
Patrones de Diseño Orientado a Objetos	Introducción Ventajas Principales patrones
Práctica de Programación Orientado a Objetos en JAVA	Aprendizaje autónomo del lenguaje de programación JAVA Programación en JAVA de un sistema software
Trabajo en grupo: Análisis y diseño de un sistema software	Planteamiento de un dominio de aplicación Elaboración del diagrama de casos de uso Elaboración del diagrama de clases asociado Elaboración, para las principales funcionalidades del sistema, de los diagramas de secuencia, colaboración y de estado que se consideren necesarios. Seguimiento y tutorización del trabajo en grupo

Planificación



Metodologías / pruebas	Competencias / Resultados	Horas lectivas (presenciales y virtuales)	Horas trabajo autónomo	Horas totales
Sesión magistral		36	36	72
Trabajos tutelados		0	30	30
Prueba objetiva		4	10	14
Prácticas de laboratorio		16	16	32
Atención personalizada		2	0	2

(*) Los datos que aparecen en la tabla de planificación són de carácter orientativo, considerando la heterogeneidad de los alumnos

Metodologías	
Metodologías	Descripción
Sesión magistral	Presentación de los conocimientos teóricos relacionados con los temas abordados.
Trabajos tutelados	Trabajo en grupo en el que se aplican los conocimientos adquiridos a un caso práctico propuesto por el grupo.
Prueba objetiva	Examen escrito para valorar los conocimientos teóricos y prácticos adquiridos a lo largo del curso.
Prácticas de laboratorio	Análisis, diseño, implementación y discusión de las soluciones planteadas para un caso práctico común.

Atención personalizada	
Metodologías	Descripción
Trabajos tutelados	<p>Se combinará el método magistral, las clases de prácticas, el trabajo autónomo y el trabajo en grupo.</p> <p>El método magistral se empleará para la presentación de los conocimientos teóricos relacionados con los distintos bloques temáticos.</p> <p>Las clases de prácticas se dedicarán a la realización de ejemplos y ejercicios, que serán discutidos con los alumnos con objeto de corregir errores cometidos. Para ello, el trabajo autónomo del alumno es fundamental.</p> <p>Finalmente, el trabajo en grupo permite a los alumnos enfrentarse con los problemas inherentes al análisis y diseño de un sistema software. Para el seguimiento y tutorización de este trabajo el grupo se reunirá con el tutor en diferentes ocasiones para valorar y asegurar el progreso en la adquisición y aplicación de los conocimientos adquiridos.</p> <p>En todo momento se fomentará la participación de los alumnos.</p>

Evaluación			
Metodologías	Competencias / Resultados	Descripción	Calificación
Trabajos tutelados		Trabajo tutelado en grupo en el que se valorará: <ul style="list-style-type: none"> - Dominio de los conocimientos prácticos de la materia. - Calidad de la solución aportada. - Defensa del trabajo. - Dominio de los conocimientos adquiridos. 	30
Prueba objetiva		Examen escrito individual sobre el dominio de los conocimientos teóricos y prácticos de la asignatura; correspondiendo el 45% del total a la parte teórica de la prueba y el 55% restante a la parte práctica de la misma.	70
Prácticas de laboratorio		La correcta realización de las prácticas de laboratorio es obligatoria, pero no computa a efecto de la nota final; siendo "apto" o "no apto"; las posibles calificaciones de las mismas.	0



Otros			
-------	--	--	--

Observaciones evaluación

La evaluación se realizará tanto desde un punto de vista formativo como de acreditación.

El primer aspecto se refiere a la obtención de la información necesaria para determinar como se va desarrollando el proceso formativo, establecer la calidad de los aprendizajes del alumnado y aplicar las medidas correctivas necesarias para cubrir las lagunas de aprendizaje detectadas. Para ello, a lo largo del curso se analizará la evolución de cada alumno mediante su participación en las clases teóricas, prácticas, así como en el trabajo en grupo obligatorio.

Por su parte, el objetivo de la acreditación es constatar que los alumnos poseen las competencias fundamentales necesarias para llevar a cabo el desarrollo de un sistema software desde el punto de vista Orientado a Objetos. Esta acreditación se realizará en dos momentos temporales distintos: una vez finalizado el trabajo en grupo, mediante su defensa y al finalizar el curso, mediante un examen escrito individual teórico y uno práctico.

La nota final de cada alumno se obtendrá según lo indicado a continuación:

Examen escrito individual: 70% (correspondiendo el 45% a la parte teórica y el 55% a la parte práctica)

Trabajo en grupo: 30%

Para aprobar la asignatura es preciso obtener una puntuación global mínima de 5 puntos sobre 10 y cumplir las siguientes restricciones:

- Haber superado las diferentes prácticas obligatorias planteadas por el profesor a lo largo del curso. Estas prácticas son obligatorias, pero no computan a efecto de la nota final.
- Tener una nota mínima de 5 sobre 10 en el trabajo en grupo.
- Tener una nota mínima de 5 sobre 10 en el examen (sumando parte teórica y práctica).

Aspectos a tener en cuenta:

- Los grupos de alumnos para realizar el trabajo en grupo se formarán bajo las directrices del profesor cuando éste así lo indique al principio del curso.
- La defensa del trabajo en grupo será en horario oficial de la asignatura y a estos actos deberán asistir todos los miembros del grupo.
- Una vez aprobado el trabajo en grupo, su nota se mantendrá para futuras convocatorias mientras no varíe el formato del trabajo.

Los alumnos que no superen la asignatura tendrán que demostrar la correcta adquisición de las competencias fundamentales de la asignatura mediante la realización de un nuevo examen teórico y práctico. Además, aquellos alumnos que no hayan superado el trabajo en grupo y, o, las prácticas obligatorias deberán rehacerlos bajo las directrices del profesor hasta que éstos cumplan con los requisitos mínimos exigidos.

Fuentes de información

Básica	- Pressman, Roger S. Ingeniería del Software. Un Enfoque Práctico. McGraw Hill. 6 Edición. 2005. - Booch, G., Rumbaugh, J., Jacobson, I. El Lenguaje Unificado de Modelado. Addison Wesley Iberoamericana. 2004. - Sommerville, Ian. Software Engineering. Addison-Wesley. 7ª edición. 2005.- Arnow, David M. Introducción a la programación con JAVA, Un enfoque orientado a objetos. Addison-Wesley. 2000.
Complementaria	- Booch, G., Rumbaugh, J., Jacobson, I. El proceso unificado de desarrollo del software. Addison Wesley Iberoamericana. 2001. - López-Cortijo, R., de Amescua, A. Ingeniería del Software, Aspectos de Gestión. IIS. 1998. - Niemeyer, P., Knudsen, J. Curso de JAVA. Anaya Multimedia. 2000. - Braude, Eric J. Software Engineering. An object-Oriented Perspective. John Wiley & Sons. 2001. - http://java.sun.com/reference/api

Recomendaciones

Asignaturas que se recomienda haber cursado previamente

Asignaturas que se recomienda cursar simultáneamente

Asignaturas que continúan el temario



Estructura de Datos y de la Información/614111102

Programación/614111109

Otros comentarios

La asignatura tiene un carácter eminentemente práctico, por lo que es fundamental que los alumnos sepan aplicar los conocimientos teóricos aprendidos a la práctica.

(*) La Guía Docente es el documento donde se visualiza la propuesta académica de la UDC. Este documento es público y no se puede modificar, salvo cosas excepcionales bajo la revisión del órgano competente de acuerdo a la normativa vigente que establece el proceso de elaboración de guías