



GUÍA DOCENTE 2016-2017
Metodología de la Programación

1. Denominación de la asignatura:

Metodología de la Programación

Titulación

Grado en Ingeniería Informática

Código

6354

2. Materia o módulo a la que pertenece la asignatura:

Programación

3. Departamento(s) responsable(s) de la asignatura:

Ingeniería Civil

4.a Profesor que imparte la docencia (Si fuese impartida por mas de uno/a incluir todos/as) :

Raúl Marticorena Sánchez y Raquel Redondo Guevara

4.b Coordinador de la asignatura

Raúl Marticorena Sánchez

5. Curso y semestre en el que se imparte la asignatura:

2º Curso - 3er Semestre

6. Tipo de la asignatura: (Básica, obligatoria u optativa)

Obligatoria



7. Requisitos de formación previos para cursar la asignatura:

Se recomienda haber superado esta asignatura de primero:
PROGRAMACIÓN

8. Número de créditos ECTS de la asignatura:

6

9. Competencias que debe adquirir el alumno/a al cursar la asignatura

Específica. CR1. Capacidad para diseñar, desarrollar, seleccionar y evaluar aplicaciones y sistemas informáticos, asegurando su fiabilidad, seguridad y calidad, conforme a los principios éticos y a la legislación vigente.

Específica. CR5. Conocimiento, administración y mantenimiento de sistemas, servicios y aplicaciones informáticas.

Específica. CR8. Capacidad para analizar, diseñar, construir y mantener aplicaciones de forma robusta, segura y eficiente, eligiendo el paradigma y los lenguajes de programación más adecuados.

General. CG3. Capacidad para diseñar, desarrollar, evaluar y asegurar la accesibilidad, ergonomía, usabilidad y seguridad de los sistemas, servicios y aplicaciones informáticas, así como de la información que gestionan

General. CG4. Capacidad para definir, evaluar y seleccionar plataformas hardware y software para el desarrollo y la ejecución de sistemas, servicios y aplicaciones informáticas.

General. CG8. Conocimiento de las materias básicas y tecnologías, que capaciten para el aprendizaje y desarrollo de nuevos métodos y tecnologías, así como las que les doten de una gran versatilidad para adaptarse a nuevas situaciones.

Transversal. CT1. Capacidad de análisis y síntesis.

Transversal. CT3. Comunicación oral y escrita en la lengua nativa.

Transversal. CT4. Conocimiento de una lengua extranjera.

Transversal. CT5. Conocimientos de informática relativos al ámbito de estudio.

Transversal. CT7. Resolución de problemas.

Transversal. CT14. Razonamiento crítico.

Transversal. CT22. Motivación por la calidad.

Transversal. CT25. Elaborar y defender argumentos dentro del ámbito de la informática.



10. Programa de la asignatura

10.1- Objetivos docentes
Conocer el concepto de modularidad, y el desarrollo orientado a objetos.
Saber los conceptos básicos en programación referentes a visiones estáticas y dinámicas como clases y objetos respectivamente.
Conocer conceptos avanzados como herencia y genericidad.
Resolución de problemas concretos aplicando conceptos previos argumentando las soluciones tomadas.
Saber construir software robusto.
Conocer y asimilar nuevos avances en la programación.
10.2- Unidades docentes (Bloques de contenidos)
A. Modularidad
1. Introducción a la Programación Orientada a Objetos
B. Clases y Objetos
2. La estructura estática: Clase
3. La estructura dinámica: Objeto
C. Herencia y Genericidad
4. Herencia
5. Genericidad
D. Robustez
6. Programación Defensiva y Tratamiento de Excepciones
7. Diseño por Contrato



E. Nuevas Técnicas
8. Nuevas Técnicas de Programación y Paradigmas
10.3- Bibliografía
BIBLIOGRAFÍA BÁSICA
Arnold, K. , Gosling, J., Holmes, (2001) El lenguaje de Programación Java, Tercera, Addison-Wesley,
Bertrand Meyer, (2009) Touch of class, 1st, Springer Verlag, 978-3-540-92144-8,
Bertrand Meyer, (1998) Construcción de Software Orientado a Objetos,, Segunda, Prentice Hall,
Bruce Eckel, (2008) Piensa en Java, Cuarta, Prentice Hall,
Glenn Myers, (1984) El arte de probar el software, Primera, El Ateneo,
Grassmann, W.K and Tremblay, J.P, (1997) Matemática discreta y lógica, Primera, Prentice Hall,
Maurice Naftalin y Philip Wadler, (2006) Java Generics, 1st, O'Reilly Media, ISBN-10: 0596527756 ISBN-13: 978-0596527754,
Richard Warburton, (2014) Java 8 Lambdas, 1st, O'Reilly Media, ISBN-10: 1449370772 ISBN-13: 978-1449370770,
Sánchez Allende, Jesús y otros, (2005) Programación en Java 2, Primera, Serie Schaum.Mc-Graw Hill,
BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA
Barbara Liskov and John Guttag, (2000) Program Development in Java: Abstraction, Specification and Object-Oriented Design, 1st, Addison-Wesley,
David Barnes & Michael Kölling, (2009) Objects first with Java, 1st, Pearson International Edition, 978-0-13-700562-8, http://www.bluej.org/objects-first/ .
Eliëns, A, (2000) Principles of Object-Oriented Software Development, 1st, Addison-Wesley,
Michael Kölling, (2011) Introducción a la Programación con Greenfoot. Programación Orientada a Objetos en Java con Juegos y simulaciones, 1ª, Pearson, 978-84-8322-766-4, http://www.greenfoot.org/book .
Pressman, R.S., (2001) Ingeniería del Software. Un enfoque práctico, Quinta, Mc-Graw Hill,
Richard Mitchell and Jim McKin, (2002) Design by Contract, by Example, 1st, Addison-Wesley,



11. Metodología de enseñanza y aprendizaje y su relación con las competencias que debe adquirir el estudiante:

Transparencias, guiones de prácticas y proyectos de ejemplo.
Tests de autoevaluación
Pizarra y Proyector
Páginas Webs relacionadas
Bibliografía disponible en la Biblioteca
Aplicaciones interactivas en la Plataforma UBUvirtual
Tutorías individualizadas o en grupo a demanda de los alumnos

Metodología	Competencia relacionada	Horas presenciales	Horas de trabajo	Total de horas
Clases teóricas	CR1-CR5-CR8-CG3-CG4-CG8-CT4-CT5-CT7-CT25	26	36	62
Clases prácticas (pequeño grupo)	CR1-CR5-CR8-CG5-Ct4-CT5-CT7	26	48	74
Defensa de prácticas	CR1-CR5-CR8-CT13-CT14-CT22-CT25	1	0	1
Prueba de evaluación	CR1-CR5-CR8-CG3-CG5-CG8-CT1-CT3-CT5-CT7	1	12	13
Total		54	96	150

12. Sistemas de evaluación:

Primera prueba escrita conceptos de modularidad -Peso 20%: nota mínima de corte 4.5 sobre 10 puntos)

Práctica obligatoria 1 (Temas 1-2-3) - Peso 20%. El peso se reparte en 10% para la corrección del código y 10% para una prueba de seguimiento. La nota mínima en cada parte es de 4 sobre 10. Si no se alcanza la nota mínima en la prueba de seguimiento se podrá recuperar en una defensa oral, donde se aplica la misma nota de corte. Superadas ambas notas de corte, y sumando las dos partes, la nota mínima de la Práctica obligatoria es de 5 puntos sobre 10 puntos. Si no se supera, en segunda convocatoria hay que volver a evaluarse de ambas partes de la práctica.

Práctica obligatoria 2 (Temas 4-5-6) - Peso 20%: El peso se reparte en 10% para la corrección del código y 10% para una prueba de seguimiento. La nota mínima en cada parte es de 4 sobre 10. Si no se alcanza la nota mínima en la prueba de seguimiento se podrá recuperar en una defensa oral, donde se aplica la misma nota de corte. Superadas



ambas notas de corte, y sumando las dos partes, la nota mínima de la Práctica obligatoria es de 5 puntos sobre 10 puntos. Si no se supera, en segunda convocatoria hay que volver a evaluarse de ambas partes de la práctica.

Examen final (Temas 4 a Tema 8) : Peso 40% (nota mínima de corte 4.5 sobre 10 puntos)

Calificación final: media aritmética ponderada de las notas que superan notas de corte. Valor media aritmética ≥ 5 para aprobar

En caso de no llegar a notas de corte se aplica la normativa del Reglamento de Evaluación de la UBU para la calificación.

En segunda convocatoria se podrán recuperar todas las partes no superadas (con distintos enunciados) aplicando las mismas condiciones previas en las notas de corte.

Procedimiento	Peso
Prueba escrita de conceptos de modularidad	20 %
Asistencia a clases, participación, realización y seguimiento/defensa de prácticas	40 %
Examen final	40 %
Total	100 %

Evaluación excepcional:

En caso de que proceda la evaluación excepcional se habilitarán el mismo conjunto de pruebas en las fechas acordadas con los alumnos sujetos a dicha evaluación.

13. Recursos de aprendizaje y apoyo tutorial:

Pizarra y Proyector
Páginas Webs relacionadas
Bibliografía disponible en la Biblioteca
Presentaciones en línea
Guiones de prácticas
Cuestionarios de autoevaluación
Aplicaciones interactivas en la Plataforma UBUvirtual
Tutorías individualizadas o en grupo
Exámenes resueltos de cursos previos



14. Calendarios y horarios:

El calendario aprobado por la Junta de Escuela de la Escuela Politécnica Superior y los horarios publicados en los tabloneros oficiales de la E.P.S.

15. Idioma en que se imparte:

Español (bibliografía en español e inglés)