



Ficha del curso: 2014-2015

<b>Grado:</b> GRADO EN INGENIERÍA INFORMÁTICA		<b>Curso:</b> 2º ( A )
<b>Asignatura:</b> 803271 - Tecnología de la programación	<b>Abrev:</b> TP	12 ECTS
<b>Asignatura en Inglés:</b> Computer Programming Technology		
<b>Materia:</b> Programación fundamental		21 ECTS
<b>Otras asignaturas en la misma materia:</b> Estructura de datos y algoritmos		9 ECTS
<b>Módulo:</b> Materias comunes a la rama de la informática		
<b>Departamento:</b> Interdepartamental ISIA / SIC		<b>Coordinador:</b> Gómez Martín, Marco Antonio

**Descripción de contenidos mínimos:**

- Introducción a la Programación Orientada a Objetos.
- Clases y Objetos.
- Herencia.
- Objetos y memoria dinámica.
- Polimorfismo y vinculación dinámica.
- Programación basada en eventos y componentes visuales.
- Entornos de desarrollo, bibliotecas y marcos de aplicación.
- Interfaces gráficas de usuario.
- Entrada / salida.
- Genericidad y plantillas.
- Tratamiento de excepciones.
- Programación multihilo.
- Realización de prácticas en laboratorio.

**Programa detallado:**

Introducción a la programación orientada a objetos.  
Clases y objetos. Construcción y destrucción, memoria dinámica.  
Herencia  
Polimorfismo y vinculación dinámica.  
Excepciones  
Genericidad  
Introducción al diseño orientado a objetos.  
Patrones  
Componentes visuales  
Modelo/vista/controlador  
Uso de hebras

**Programa detallado en inglés:**

Introduction to Object Oriented Programming  
Classes and Objects. Creation and destruction. Dynamic memory.  
Inheritance.  
Polymorphism and Dynamic binding.  
Exceptions.  
Generics.  
Introduction to Object Oriented Design.  
Patterns.  
Graphic User Interface  
Model View Controller  
Threads

**Competencias de la asignatura:****Generales:**

- CG3-Conocimientos básicos sobre el uso y programación de los ordenadores, sistemas operativos, bases de datos y programas informáticos con aplicación en ingeniería.
- CG13-Capacidad para analizar, diseñar, construir y mantener aplicaciones de forma robusta, segura y eficiente, eligiendo el paradigma y los lenguajes de programación más adecuados.

**Específicas:**

No tiene

**Básicas y Transversales:**

CT1-Capacidad de comunicación oral y escrita, en inglés y español utilizando los medios audiovisuales habituales, y para trabajar en equipos

Fecha: \_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_

Firma del Director del Departamento:



multidisciplinares y en contextos internacionales.

CT2-Capacidad de análisis y síntesis en la resolución de problemas.

CT3-Capacidad para gestionar adecuadamente la información disponible integrando creativamente conocimientos y aplicándolos a la resolución de problemas informáticos utilizando el método científico.

**Resultados de aprendizaje:**

No tiene

**Evaluación:**

Todas las pruebas realizadas en cada asignatura serán comunes a todos los grupos de la misma.

- La calificación final tendrá en cuenta:

- o Exámenes sobre la materia: 60-90%

- o Otras actividades: 10-40%

En el apartado "Otras actividades" se podrá valorar la participación activa en el proceso de aprendizaje, la realización de prácticas y ejercicios y la realización de otras actividades dirigidas.

La realización de las prácticas de laboratorio será obligatoria.

Antes del comienzo de cada curso escolar se concretarán en las fichas docentes los porcentajes exactos que se utilizarán durante ese curso para la evaluación de la materia, siendo comunes estos criterios para todos los grupos de una misma asignatura.

La calificación reflejará los resultados de aprendizaje de las diferentes competencias que se adquieren en el módulo o materia.

**Evaluación detallada:**

Las prácticas se realizan en grupos de dos personas, son obligatorias, tienen carácter eliminatorio y su defensa es individual. Durante el curso se irá indicando tras cada entrega si la práctica supera los mínimos exigidos o no. La creación de grupos se realizará según el criterio del profesor. Las prácticas se entregarán en modo y forma que disponga el profesor y siempre dentro de los plazos establecidos. La defensa se realizará en el laboratorio. Para la convocatoria de Septiembre se especificará un nuevo plazo de entrega.

La calificación de la asignatura se obtendrá de la siguiente forma:

- Un 25% en base a las prácticas desarrolladas en el periodo de clases (Octubre-Junio). La nota numérica concreta se proporcionará tras el examen práctico.

- Un 50% en base a la modificación/ampliación de una de las prácticas, realizada durante el examen práctico.

- Un 25% en base a un examen teórico.

El examen teórico se realizará en Febrero, mientras que el examen práctico se realizará en Junio.

Para la convocatoria de Septiembre, se realizará un examen teórico nuevo a todos aquellos alumnos que no superaran el examen teórico de Febrero, y un examen práctico a todos aquellos que no superaran la asignatura en la convocatoria de Junio.

Para aprobar la asignatura en cualquiera de las dos convocatorias se requerirá al menos un 5 sobre 10 en el examen práctico.

**Exámenes:**

- |   |   |
|---|---|
| <input checked="" type="checkbox"/> En Aula   | <input checked="" type="checkbox"/> En Lab      |
| <input type="checkbox"/> Final Feb            | <input checked="" type="checkbox"/> Parcial Feb |
| <input checked="" type="checkbox"/> Final Jun | <input type="checkbox"/> Parcial Jun            |
| <input checked="" type="checkbox"/> Final Sep | <input type="checkbox"/> Sin Examen             |

**Actividades formativas:**

Las actividades formativas que se van a realizar para esta materia se dividen en tres grupos:

- Actividades presenciales: 30-40% de la dedicación del alumno. Estas actividades podrán incluir:

Clases teóricas magistrales.

Clases de problemas.

Laboratorios.

Seminarios.

- Actividades dirigidas: 10-15% de la dedicación del alumno. Estas actividades podrán incluir:

Trabajos dirigidos.

Tutorías dirigidas.

- Trabajo personal: 50-55% de la dedicación del alumno. Estas actividades podrán incluir:

Trabajo personal no dirigido: Estudio, preparación de exámenes, realización de ejercicios.

Realización de exámenes.

Fecha: \_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_

Firma del Director del Departamento:



UNIVERSIDAD COMPLUTENSE DE MADRID  
FACULTAD DE INFORMATICA

**Actividades docentes:**

Reparto de créditos:

Teoría: 6,00  
Problemas: 0,00  
Laboratorios: 6,00

Otras actividades:

Clases teóricas  
Enseñanza presencial teórica. Realización individual de problemas con corrección colectiva en clase.  
Laboratorios  
Realización por parejas de prácticas tuteladas en el laboratorio.  
Otras actividades  
Tutorías individuales.  
Presenciales  
12 créditos

**Bibliografía:**

Timothy Budd: An introduction to object-oriented programming. Addison Wesley. 2002.  
David J. Barnes, Michael Kolling: Programación orientada a objetos con Java. Tercera Edición. Pearson Educación, 2007  
Bruce Eckel: Thinking in Java. Cuarta Edición. Prentice Hall, 2006.  
Bruce Eckel: Thinking in C++. Segunda Edición. Prentice Hall, 2000.  
Erich Gamma, Richard Helm, Ralph Johnson, John M. Vlissides: Design Patterns: Elements of Reusable Object-Oriented Software. Addison-Wesley, 1994.

Ficha docente guardada por última vez el 25/07/2014 12:20:00 por el departamento: Interdepartamental ISIA / SIC

Fecha: \_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_

Firma del Director del Departamento:



**UNIVERSIDAD COMPLUTENSE DE MADRID**  
**FACULTAD DE INFORMÁTICA**

Fecha: \_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_

Firma del Director del Departamento: