



GUÍA DOCENTE CURSO: 2016-17

DATOS BÁSICOS DE LA ASIGNATURA				
Asignatura:	Metodología de la Programación			
Código de asignatura:	40151106	Plan:	Grado en Ingeniería Informática (Plan 2015)	
Año académico:	2016-17	Ciclo formativo:	Grado	
Curso de la Titulación:	1	Tipo:	Básica	
Duración:	Segundo Cuatrimestre			
DISTRIBUCIÓN HORARIA DE LA ASIGNATURA SEGÚN NORMATIVA				
	Créditos:	6	Horas Presenciales del estudiante:	45
			Horas No Presenciales del estudiante:	105
			Total Horas:	150
UTILIZACIÓN DE LA PLATAFORMA VIRTUAL:		Apoyo a la docencia		

DATOS DEL PROFESORADO			
Nombre	Barón Martínez, Julio Diego		
Departamento	Dpto. de Informática		
Edificio	Edificio Científico Técnico III Matemáticas e Informática (CITE III) 2		
Despacho	240		
Teléfono	+34 950 015418	E-mail (institucional)	jbaron@ual.es
Recursos Web personales	Web de Barón Martínez, Julio Diego		
Nombre	Becerra Terón, Antonio		
Departamento	Dpto. de Informática		
Edificio	Edificio Científico Técnico III Matemáticas e Informática (CITE III) 2		
Despacho	191		
Teléfono	+34 950 214189	E-mail (institucional)	abecerra@ual.es
Recursos Web personales	Web de Becerra Terón, Antonio		
Nombre	Martínez Durbán, María Mercedes		
Departamento	Dpto. de Informática		
Edificio	Edificio Científico Técnico III Matemáticas e Informática (CITE III) 2		
Despacho	250		
Teléfono	+34 950 015676	E-mail (institucional)	mdurban@ual.es
Recursos Web personales	Web de Martínez Durbán, María Mercedes		

Puede verificar la autenticidad, validez e integridad de este documento en la dirección:
<https://verificarfirma.ual.es/verificarfirma/code/UsqMJeRiCuxc2n5WoMqI4g==>

Firmado Por	Universidad De Almeria		Fecha	20/09/2016
ID. FIRMA	blade39adm.ual.es	UsqMJeRiCuxc2n5WoMqI4g==	PÁGINA	1/7
				
UsqMJeRiCuxc2n5WoMqI4g==				

ORGANIZACIÓN DE LAS ACTIVIDADES

Actividades previstas para el aprendizaje y distribución horaria del trabajo del estudiante por actividad (estimación en horas)

I. ACTIVIDADES DEL ESTUDIANTE (Presenciales / Online)	• Gran Grupo	0,0	
	• Grupo Docente	26,0	
	• Grupo de Trabajo/Grupo Reducido	19,0	
	<i>Total Horas Presenciales/On line ...</i>		45,0
II. ACTIVIDADES NO PRESENCIALES DEL ESTUDIANTE (Trabajo Autónomo)	• (Trabajo en grupo, Trabajo individual)	105	
	<i>Total Horas No Presenciales ...</i>		105
TOTAL HORAS DE TRABAJO DEL ESTUDIANTE			150,0

Puede verificar la autenticidad, validez e integridad de este documento en la dirección:
<https://verificarfirma.ual.es/verificarfirma/code/UsqMJeRiCuxc2n5WoMqI4g==>

Firmado Por

Universidad De Almeria

Fecha

20/09/2016

ID. FIRMA

blade39adm.ual.es

UsqMJeRiCuxc2n5WoMqI4g==

PÁGINA

2/7



UsqMJeRiCuxc2n5WoMqI4g==

ELEMENTOS DE INTERÉS PARA EL APRENDIZAJE DE LA ASIGNATURA

Justificación de los contenidos

La asignatura se desarrolla utilizando el paradigma de programación orientada a objetos. La asignatura se centra en herencia y polimorfismo, ordenación y búsqueda, estructuras de datos lineales, persistencia en archivos, interfaz gráfica de usuario y, por último, documentación y prueba de programas.
Todo el desarrollo a realizar en la asignatura se abordará utilizando herramientas actualizadas y tecnología propias de la ingeniería informática.

Materia con la que se relaciona en el Plan de Estudios

Informática: Introducción a la Programación; Lógica y Algoritmia.

Conocimientos necesarios para abordar la Asignatura

Para abordar la asignatura el alumno deberá cursar la asignatura Introducción a la Programación de primer cuatrimestre. Además, el alumno debería tener conocimiento del lenguaje de programación orientado a objetos Java.

Requisitos previos recogidos en la memoria de la Titulación

Introducción a la programación (Primer cuatrimestre del Grado de Informática)

COMPETENCIAS

Competencias Generales

Competencias Genéricas de la Universidad de Almería

- Capacidad para resolver problemas
- Habilidad en el uso de las TIC

Otras Competencias Genéricas

- Aplicación de conocimientos

Competencias Específicas desarrolladas

CT8 - 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.

CB03 - Capacidad para comprender y dominar los conceptos básicos de matemática discreta, lógica, algorítmica y complejidad computacional, y su aplicación para la resolución de problemas propios de la ingeniería.

CB05 - Conocimiento de la estructura, organización, funcionamiento e interconexión de los sistemas informáticos, los fundamentos de su programación, y su aplicación para la resolución de problemas propios de la ingeniería.

OBJETIVOS/RESULTADOS DEL APRENDIZAJE

Saber analizar, diseñar e implementar un programa de ordenador como solución más eficiente para la resolución de un problema. Comprender la perspectiva del paradigma orientado a objetos como soporte para el desarrollo de programas de ordenador. Conocer la tecnología y herramientas actuales de prueba y documentación de programas de ordenador tanto para el desarrollo como para la evaluación y seguimiento del trabajo autónomo del estudiante. Saber analizar los diferentes casos de estudio de algoritmos, tanto desde su perspectiva teórica como práctica. Iniciar al alumno en el proceso de desarrollo de software reutilizable utilizando conceptos relacionados con el desarrollo y utilización de librería.

Puede verificar la autenticidad, validez e integridad de este documento en la dirección:
<https://verificarfirma.ual.es/verificarfirma/code/UsqMJeRiCuxc2n5WoMqI4g==>

Firmado Por

Universidad De Almería

Fecha

20/09/2016

ID. FIRMA

blade39adm.ual.es

UsqMJeRiCuxc2n5WoMqI4g==

PÁGINA

3/7



UsqMJeRiCuxc2n5WoMqI4g==

BLOQUES TEMÁTICOS Y MODALIDADES ORGANIZATIVAS**Bloque** Programación orientada a objetos. Clases y objetos. Herencia y poliformismo**Contenido/Tema**

Diagrama de clases UML. Uso de repositorios de código fuente. Programación en Java. Documentación. Introducción a los patrones de diseño. Pruebas de unidad.
 Sesión 01. Introducción a la programación orientada a objetos
 Sesión 02. Herencia en Java. Programación con interfaces y Clases abstractas
 Sesión 03. Polimorfismo en Java.

Modalidades Organizativas y Metodología de Trabajo

Modalidad Organizativa	Procedimientos y Actividades Formativas	Observaciones	Horas Pres./On line
Grupo Docente	Clases magistrales/participativas	Presentación de los contenidos del tema	5,0
Grupo de Trabajo/Grupo Reducido	Resolución de problemas	Resolución de problemas parte presencial de Sesión 01, 02 y 03 del grupo de trabajo	5,0

Descripción del trabajo autónomo del alumno

El estudiante deberá sintetizar y comprender los conceptos derivados de las lecturas recomendadas y propuestas por los docentes. Del mismo modo, necesitará familiarizarse con el entorno de desarrollo propuesto para la asignatura. El estudiante deberá documentarse y adquirir las destrezas necesarias para mantener el entorno de desarrollo propuesto para la asignatura. Esto conlleva el conocimiento exhaustivo de las herramientas y entornos tecnológicos que se citan a continuación: JDK, Documentación javadoc de la API, Eclipse, JUnit, AmaterasUML, Subversive Con respecto a las sesiones de los grupos de trabajo, Sesión 01, 02 y 03, el estudiante tendrá que resolver los problemas planteados como trabajo autónomo. Acceso a los recursos e-learning preparados en aula virtual de las sesiones 01, 02 y 03 del grupo de trabajo. Asistencia a tutorías. Participación en foros virtuales de las sesiones 01, 02 y 03 del grupo de trabajo

Bloque Estructuras de datos lineales**Contenido/Tema**

Estructuras de datos lineales. Pilas, Colas, Listas.
 Colecciones en Java. Collections
 Sesión 04. Pilas y Colas en Java. Colas dobles y Colas con Prioridad.
 Sesión 05. Listas. Listas dobles y Listas circulares.

Modalidades Organizativas y Metodología de Trabajo

Modalidad Organizativa	Procedimientos y Actividades Formativas	Observaciones	Horas Pres./On line
Grupo Docente	Clases magistrales/participativas	Exposición de los contenidos del bloque temático	8,0
Grupo de Trabajo/Grupo Reducido	Resolución de problemas	Resolución problemas parte presencial de Sesión 04 y 05 del grupo de trabajo	4,0

Descripción del trabajo autónomo del alumno

El estudiante deberá sintetizar y comprender los conceptos derivados de las lecturas recomendadas y propuestas por los docentes. El estudiante deberá comprender la importancia del desarrollo basado en interfaces como medio de especificación genérica, generación de documentación y el uso de juegos de prueba de software para la validez y corrección del trabajo desarrollado. El estudiante deberá conocer, interpretar y utilizar librerías estándares profesionales como soporte de sus implementaciones. Con respecto a las sesiones de los grupos de trabajo, Sesión 04 y 05, el estudiante tendrá que resolver los problemas propuestos como ejercicios para trabajo autónomo. Asistencia a tutorías. Participación en foros virtuales de las sesiones 04 y 05 del grupo de trabajo

Bloque Ordenación y búsqueda**Contenido/Tema**

Algoritmos de ordenación recursiva: MergeSort. Búsqueda binaria recursiva.
 Sesión 06. Ordenación y búsqueda

Modalidades Organizativas y Metodología de Trabajo

Modalidad Organizativa	Procedimientos y Actividades Formativas	Observaciones	Horas Pres./On line
Grupo Docente	Clases magistrales/participativas	Exposición de los contenidos del bloque temático	3,0
Grupo de Trabajo/Grupo Reducido	Resolución de problemas	Resolución de los problemas parte presencial de la Sesión 06 del grupo de trabajo	2,0

Descripción del trabajo autónomo del alumno

El estudiante deberá sintetizar y comprender los conceptos derivados de las lecturas recomendadas y propuestas por los docentes. El estudiante deberá comprender la importancia del entorno de desarrollo, desde la generación de documentación hasta el uso de juegos de prueba de software para la validez y corrección del trabajo desarrollado. Con respecto a las sesiones de los grupos de trabajo, Sesión 06, el estudiante tendrá que resolver los problemas propuestos como ejercicios para trabajo autónomo. Asistencia a tutorías. Participación en foro virtual de la sesión 06 del grupo de trabajo

Bloque Persistencia basada en archivos**Contenido/Tema**

Persistencia. Archivos de texto. Archivos binarios y Serialización de objetos
 Sesión 07. Archivos de texto
 Sesión 08. Archivos binarios y Serialización de objetos

Modalidades Organizativas y Metodología de Trabajo

Modalidad Organizativa	Procedimientos y Actividades Formativas	Observaciones	Horas Pres./On line
Grupo Docente	Clases magistrales/participativas	Exposición de los contenidos del bloque temático	6,0
Grupo de Trabajo/Grupo Reducido	Resolución de problemas	Resolución de problemas parte presencial Sesión 07 y 08 de grupo de trabajo	4,0

Descripción del trabajo autónomo del alumno

El estudiante deberá sintetizar y comprender los conceptos derivados de las lecturas recomendadas y propuestas por los docentes. El estudiante deberá comprender la importancia del concepto de persistencia utilizando archivos de texto y binarios. El estudiante deberá conocer, interpretar y


Puede verificar la autenticidad, validez e integridad de este documento en la dirección:
<https://verificarfirma.ual.es/verificarfirma/code/UsgMJeRiCuxc2n5WoMqI4g==>

Firmado Por	Universidad De Almería	Fecha	20/09/2016
ID. FIRMA	blade39adm.ual.es	PÁGINA	4/7
			
UsgMJeRiCuxc2n5WoMqI4g==			

utilizar librerías estándares profesionales como soporte de sus implementaciones. Con respecto a las sesiones de los grupos de trabajo, Sesión 07 y 08, el estudiante tendrá que resolver los problemas propuestos como ejercicios para trabajo autónomo. Asistencia a tutorías. Participación en foros virtuales de las sesiones 07 y 08 del grupo de trabajo

Bloque	Interfaz gráfica de usuario		
Contenido/Tema			
	Java JFC/Swing API. Programación dirigida por eventos. Gráficos. Clases internas. Componentes visuales. Sesión 09. Introducción a las interfaces gráficas en Java		
Modalidades Organizativas y Metodología de Trabajo			
<i>Modalidad Organizativa</i>	<i>Procedimientos y Actividades Formativas</i>	<i>Observaciones</i>	<i>Horas Pres./On line</i>
Grupo Docente	Clases magistrales/participativas	Exposición de contenidos del bloque temático	4,0
Grupo de Trabajo/Grupo Reducido	Resolución de problemas	Resolución parte presencial Sesión 09 del grupo de trabajo	4,0
Descripción del trabajo autónomo del alumno			
El estudiante deberá sintetizar y comprender los conceptos derivados de las lecturas recomendadas y propuestas por los docentes. El estudiante deberá comprender la importancia del concepto de la interfaz gráfica de usuario y la programación dirigida por eventos. El estudiante deberá conocer, interpretar y utilizar librerías estándares profesionales como soporte de sus implementaciones. Con respecto a las sesiones de los grupos de trabajo, Sesión 09, el estudiante tendrá que resolver los problemas propuestos como ejercicios para trabajo autónomo. Asistencia a tutorías. Participación en foro virtual de la sesión 09 del grupo de trabajo			

Puede verificar la autenticidad, validez e integridad de este documento en la dirección:
<https://verificarfirma.ual.es/verificarfirma/code/UsqMJeRiCuxc2n5WoMqI4g==>

Firmado Por	Universidad De Almeria	Fecha	20/09/2016
ID. FIRMA	blade39adm.ual.es	PÁGINA	5/7
			
UsqMJeRiCuxc2n5WoMqI4g==			

PROCEDIMIENTO DE EVALUACIÓN DE LAS COMPETENCIAS

Criterios de Evaluación

Las competencias CT8 (Conocimiento de las materias básicas y tecnologías), CB03 (Capacidad para comprender y dominar conceptos básicos), CB05 (Conocimiento de la estructura, organización, funcionamiento e interconexión de los sistemas informáticos), UAL3 (Capacidad para resolver problemas), UAL2 (Habilidades en el uso de las TIC), RD2 (Aplicación de conocimientos) y RD4 (La elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas) se evaluarán mediante los siguientes criterios:

1. Evaluación continua de la resolución de casos prácticos y relaciones de ejercicios desarrollados por los alumnos en los grupos de trabajo y como trabajo autónomo; centrándose principalmente en la corrección, documentación, completitud y cumplimiento de los plazos establecidos, mediante el trabajo realizado por el alumno en su repositorio personal, a través de un sistema informático de control de versiones. Para el seguimiento del progreso del alumno se establecerán periódicamente fechas de entrega de trabajo, para a continuación mediante una revisión y una entrevista personal para informar al alumno de sus progresos. Se valorará la asistencia y participación en actividades de clase, aula virtual y tutorías.

Este apartado tendrá un peso del 40% de la nota y será exigible para la evaluación del siguiente apartado.

2. Un examen de carácter teórico-práctico en la que se valorará el grado de asimilación de los contenidos por parte de los estudiantes. Este apartado tendrá un peso del 60% de la nota. Para evaluar este apartado el alumno deberá superar el apartado 1.

En la convocatoria extraordinaria, se seguirán los mismos criterios descritos anteriormente.

Porcentajes de Evaluación de las Actividades a realizar por los alumnos

	Actividad	(Nº horas)	Porcentaje
I. ACTIVIDADES DEL ESTUDIANTE (Presenciales / Online)	• Gran Grupo	(0)	0 %
	• Grupo Docente	(26)	60 %
	• Grupo de Trabajo/Grupo Reducido	(19)	20 %
II. ACTIVIDADES NO PRESENCIALES DEL ESTUDIANTE (Trabajo autónomo)	• (Trabajo en grupo, Trabajo individual)	(105)	20 %

Instrumentos de Evaluación

- Informe de progreso
- Pruebas, ejercicios, problemas.
- Valoración final de informes, trabajos, proyectos, etc.

Mecanismos de seguimiento

- Alta y acceso al aula virtual
- Participación en herramientas de comunicación (foros de debate, correos)
- Otros: Entrega de proyectos utilizando herramientas propias de la ingeniería informática mediante sistemas de control de versiones.

Puede verificar la autenticidad, validez e integridad de este documento en la dirección:
<https://verificarfirma.ual.es/verificarfirma/code/UsqMJeRiCuxc2n5WoMqI4g==>

Firmado Por	Universidad De Almeria	Fecha	20/09/2016
ID. FIRMA	blade39adm.ual.es	PÁGINA	6/7



UsqMJeRiCuxc2n5WoMqI4g==

BIBLIOGRAFÍA

Bibliografía recomendada

Básica

- Cómo Programar en Java (*Deitel*) - Bibliografía básica
- Estructura de datos con Java (*John Lewis / Joseph Chase*) - Bibliografía básica
- Estructuras de datos en Java (*M. A. Weiss*) - Bibliografía básica
- JAVA PROGRAMMING COMPREHENSIVE VERSION (*Y. Daniel Liang*) - Bibliografía básica
- Piensa en Java (*Bruce Eckel*) - Bibliografía básica

Complementaria

Bibliografía existente en el Sistema de Información de la Biblioteca de la UAL

Puede ver la bibliografía existente en la actualidad en el Sistema de Gestión de Biblioteca consultando en la siguiente dirección:

<http://almirez.ual.es/search/e?SEARCH=METODOLOGIA DE LA PROGRAMACION>

DIRECCIONES WEB

Puede verificar la autenticidad, validez e integridad de este documento en la dirección:
<https://verificarfirma.ual.es/verificarfirma/code/UsqMJeRiCuxc2n5WoMqI4g==>

Firmado Por	Universidad De Almeria	Fecha	20/09/2016
ID. FIRMA	blade39adm.ual.es	PÁGINA	7/7
			
UsqMJeRiCuxc2n5WoMqI4g==			