UNIVERSIDAD DE CASTILLA - LA MANCHA

# GUÍA DOCENTE

## 1. DATOS GENERALES

| | | | |
|---|---|---|---|
| **Asignatura:** | PROGRAMACIÓN | **Código:** | 59651 |
| **Tipología:** | OBLIGATORIA | **Créditos ECTS:** | 6 |
| **Grado:** | 385 - GRADO EN INGENIERÍA DE TECNOLOGÍAS DE TELECOMUNICACIÓN | **Curso académico:** | 2022-23 |
| **Centro:** | 308 - ESCUELA POLITECNICA DE CUENCA | **Grupo(s):** | 30 |
| **Curso:** | 2 | **Duración:** | Primer cuatrimestre |
| **Lengua principal de impartición:** | Español | **Segunda lengua:** | |
| **Uso docente de otras lenguas:** | | **English Friendly:** | N |
| **Página web:** | En Moodle del Campus Virtual | **Bilingüe:** | N |

Profesor: **JOSE MANUEL PASTOR GARCIA** - Grupo(s): **30**

| Edificio/Despacho | Departamento | Teléfono | Correo electrónico | Horario de tutoría |
|---|---|---|---|---|
| Escuela Politécnica de Cuenca/0.01 | SISTEMAS INFORMÁTICOS | 926053881 | josemanuel.pastor@uclm.es | Se publicarán a principio de curso en el tablón de anuncios de la Escuela Politécnica de Cuenca. |

## 2. REQUISITOS PREVIOS

Se recomienda haber cursado con aprovechamiento las materias de Fundamentos Matemáticos y Señal, además de la asignatura de Informática.

## 3. JUSTIFICACIÓN EN EL PLAN DE ESTUDIOS, RELACIÓN CON OTRAS ASIGNATURAS Y CON LA PROFESIÓN

La Informática y, más en concreto, la Programación es una de las ramas de conocimiento fundamentales para un ingeniero, cuyo dominio amplía las expectativas profesionales propias de las titulaciones técnicas.

Esta asignatura es la segunda de la titulación que aborda una materia importante para un gran número de asignaturas posteriores de la titulación como son los fundamentos de programación de computadores orientada a objetos.

## 4. COMPETENCIAS DE LA TITULACIÓN QUE LA ASIGNATURA CONTRIBUYE A ALCANZAR

**Competencias propias de la asignatura**

| Código | Descripción |
|---|---|
| E07 | Capacidad de utilizar aplicaciones de comunicación e informáticas (ofimáticas, bases de datos, cálculo avanzado, gestión de proyectos, visualización, etc.) para apoyar el desarrollo y explotación de redes, servicios y aplicaciones de telecomunicación y electrónica. |
| E08 | Capacidad para utilizar herramientas informáticas de búsqueda de recursos bibliográficos o de información relacionada con las telecomunicaciones y la electrónica. |
| E12 | Conocimiento y utilización de los fundamentos de la programación en redes, sistemas y servicios de telecomunicación. |
| G01 | Conocimientos de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC). |
| G06 | Conocimiento de materias básicas y tecnologías, que le capacite para el aprendizaje de nuevos métodos y tecnologías, así como que le dote de una gran versatilidad para adaptarse a nuevas situaciones. |
| G13 | Capacidad de buscar y entender información, tanto técnica como comercial, en varias fuentes, relacionarla y estructurarla para integrar ideas y conocimientos. Análisis, síntesis y puesta en práctica de ideas y conocimientos. |

## 5. OBJETIVOS O RESULTADOS DE APRENDIZAJE ESPERADOS

**Resultados de aprendizaje propios de la asignatura**

Descripción

Realización de pequeños proyectos y su presentación pública.
Uso correcto de la expresión oral y escrita para transmitir ideas, tecnologías, resultados, etc.
Uso de las TICs para alcanzar los objetivos específicos fijados en la materia.
Modelado de aplicaciones distribuidas, cliente-servidor y orientadas a servicios.
Modelado y diseño de protocolos de comunicación con su interfaz básico.
Utilización eficiente de herramientas informáticas de búsqueda de recursos bibliográficos o de información relacionada con las telecomunicaciones.
Conocimiento de un lenguaje de Programación Orientada a Objetos dirigido a la programación en redes, sistemas y servicios de Telecomunicación.
Análisis, síntesis y compresión de documentación técnica.
Programación avanzada de Interfaces Gráficos de Usuario.
Programación de aplicaciones y servicios en red.
Programación de Sistemas de Bases de Datos en red.
Programación multiproceso y de la comunicación de datos entre procesos.
Utilización de aplicaciones de comunicación e informáticas de apoyo al desarrollo y explotación de redes, servicios y aplicaciones de telecomunicación.

## 6. TEMARIO

**Tema 1: Introducción a la Programación Orientada a Objetos**

- **Tema 1.1** Aplicaciones de comunicación e informáticas para el desarrollo de servicios y aplicaciones de telecomunicación
- **Tema 1.2** Herramientas informáticas de búsqueda de recursos bibliográficos o de información relacionada con las aplicaciones de telecomunicación
- **Tema 1.3** Programación estructurada, funcional y modular
- **Tema 1.4** Tipos abstractos de datos
- **Tema 1.5** Programación orientada a objetos

**Tema 2: Introducción al lenguaje JAVA**

- **Tema 2.1** Introducción: tipos de datos, variables, etc.
- **Tema 2.2** Clases
- **Tema 2.3** PRACTICA: clases en JAVA
- **Tema 2.4** Paquetes y herencia
- **Tema 2.5** Clases de utilidad general
- **Tema 2.6** PRACTICA: paquetes y herencia

**Tema 3: Interfaces gráficos en JAVA**

- **Tema 3.1** Introducción a a las GUIs
- **Tema 3.2** Aplicaciones con ventanas
- **Tema 3.3** Aplicaciones gráficas
- **Tema 3.4** PRACTICA: aplicación con ventanas en JAVA

**Tema 4: Bases de datos**

- **Tema 4.1** Conectores JAVA con BBDD
- **Tema 4.2** Programación en JAVA con BBDD
- **Tema 4.3** PRACTICA: programación en JAVA con BBDD

**Tema 5: Programación multiproceso**

- **Tema 5.1** Procesos/hilos en JAVA
- **Tema 5.2** Comunicación entre procesos en JAVA
- **Tema 5.3** PRACTICA: programación multihilo en JAVA

**Tema 6: Comunicaciones en JAVA**

- **Tema 6.1** Arquitectura cliente/servidor
- **Tema 6.2** Programación de las comunicaciones cliente/servidor en JAVA
- **Tema 6.3** PRACTICA: programación de las comunicaciones cliente/servidor en JAVA

## COMENTARIOS ADICIONALES SOBRE EL TEMARIO

Se trabajara con el Entorno de Desarrollo Integrado Eclipse de acceso libre.

Sobre Eclipse se utilizará el plugin Window Builder para el desarrollo de Interfaces Gráficas de Usuario.

Se utilizará MySQL como gestor libre de Bases de Datos.

## 7. ACTIVIDADES O BLOQUES DE ACTIVIDAD Y METODOLOGÍA

| Actividad formativa | Metodología | Competencias relacionadas (para títulos anteriores a RD 822/2021) | ECTS | Horas | Ev | Ob | Descripción |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL] | Método expositivo/Lección magistral | E07 E08 E12 G01 G06 | 0.64 | 16 | N | - | Explicación de los conceptos de los diferentes temas en el aula. |
| Resolución de problemas o casos [PRESENCIAL] | Resolución de ejercicios y problemas | E07 E12 G01 G06 G13 | 0.64 | 16 | N | - | Resolución de ejercicios en clase y en el aula de ordenadores. |
| Prácticas en aulas de ordenadores [PRESENCIAL] | Prácticas | E07 E08 E12 G01 G06 G13 | 0.8 | 20 | N | - | Habrá que entregar en el plazo marcado las diferentes prácticas. |
| Estudio o preparación de pruebas [AUTÓNOMA] | Trabajo autónomo | E07 E08 E12 G01 G06 G13 | 2 | 50 | N | - | Las pruebas a preparar son eminentemente prácticas en el ordenador, relacionadas principalmente con el trabajo desarrollado en las prácticas propuestas a lo largo del semestre. |
| Tutorías individuales [PRESENCIAL] | Otra metodología | E07 E08 G01 G06 | 0.2 | 5 | N | - | Consulta con los profesores en el horario de tutoría establecido. Cada alumno será requerido a exponer ante el profesor la solución entregada de las prácticas de laboratorio propuestas. |
| Elaboración de memorias de Prácticas [AUTÓNOMA] | Trabajo autónomo | E07 E08 E12 G01 G06 G13 | 1.6 | 40 | S | S | Las memorias de prácticas serán un proyecto programado en JAVA y deben estar debidamente personalizadas, documentadas y comentadas para su entrega. Hay que entregar todas las prácticas y tener una nota media ponderada mínima de 4 puntos para hacer media con el resto de pruebas y poder aprobar la asignatura. Se recuperarán entregando y defendiendo ante el profesor las prácticas suspensas o que no se hayan entregado anteriormente hasta |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | el día previo a la fecha oficial de la prueba final extraordinaria. |
| Pruebas de progreso [PRESENCIAL] | Pruebas de evaluación | E07 E08 E12 G01 G06 G13 | 0.06 | 1.5 | S | N | A mitad de cuatrimestre se realizarán una prueba de progreso que será un programa en JAVA que tendrá un valor de un 20% de la nota final de la asignatura. Se recuperará el mismo día que la prueba final extraordinaria realizando un programa en lenguaje JAVA. |
| Prueba final [PRESENCIAL] | Pruebas de evaluación | E07 E08 E12 G01 G06 G13 | 0.06 | 1.5 | S | S | A final de cuatrimestre se realizará una prueba obligatoria que será un programa en JAVA que tendrá un valor de un 40% de la nota final. La nota mínima para hacer media con el resto de criterios de evaluación es de 4 puntos. Se recuperara en la fecha oficial de la convocatoria extraordinaria realizando un programa en lenguaje JAVA. |
| **Total:** | | | **6** | **150** | | | |
| **Créditos totales de trabajo presencial: 2.4** | | | **Horas totales de trabajo presencial: 60** | | | | |
| **Créditos totales de trabajo autónomo: 3.6** | | | **Horas totales de trabajo autónomo: 90** | | | | |

Ev: Actividad formativa evaluable
Ob: Actividad formativa de superación obligatoria (Será imprescindible su superación tanto en evaluación continua como no continua)

## 8. CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y VALORACIONES

| Sistema de evaluación | Evaluacion continua | Evaluación no continua* | Descripción |
|---|---|---|---|
| Elaboración de memorias de prácticas | 40.00% | 40.00% | Se establecerá un calendario de entrega de memorias de prácticas que el alumno ha de ir cumpliendo.<br>Se realizarán una defensa de cada práctica ante el profesor en los quince días posteriores.<br>Hay que tener una nota media ponderada mínima de 4 puntos para aprobar la asignatura. |
| Pruebas de progreso | 20.00% | 20.00% | Prueba de progreso a mitad de cuatrimestre.<br>Sin nota mínima. |
| Prueba final | 40.00% | 40.00% | Prueba final al acabar el cuatrimestre en la fecha oficial de examen ordinario.<br>Nota mínima 4 para aprobar la asignatura haciendo media ponderada con las prácticas y prueba de progreso. |
| **Total:** | **100.00%** | **100.00%** | |

** En **Evaluación no continua** se deben definir los porcentajes de evaluación según lo dispuesto en el art. 4 del Reglamento de Evaluación del Estudiante de la UCLM, que establece que debe facilitarse a los estudiantes que no puedan asistir regularmente a las actividades formativas presenciales la superación de la asignatura, teniendo derecho (art. 12.2) a ser calificado globalmente, en 2 convocatorias anuales por asignatura, una ordinaria y otra extraordinaria (evaluándose el 100% de las competencias).*

**Criterios de evaluación de la convocatoria ordinaria:**

**Evaluación continua:**

Para poder superar la asignatura la nota final ponderada de pruebas y prácticas debe ser igual o superior a 5 puntos sobre 10, y la nota de las partes obligatorias igual o superior a 4 puntos.

**Evaluación no continua:**

Para poder superar la asignatura la nota final ponderada de pruebas y prácticas debe ser igual o superior a 5 puntos sobre 10, y la nota de las partes obligatorias igual o superior a 4 puntos.
El estudiante comunicará lo antes posible su intención de seguir la opción no continua.
Se mantendrá la nota de las prácticas ya entregadas antes del cambio evaluación a no continua.
La entrega de las prácticas se podrá realizar hasta el día antes de la prueba final.
La defensa de todas las prácticas ante el profesor se podrá realizar en un único día antes de la prueba final.
La prueba de progreso se realizará el mismo día de la prueba ordinaria como una prueba de los conceptos básicos de la asignatura.
Los porcentajes de evaluación no varían.

**Particularidades de la convocatoria extraordinaria:**

El alumno podrá recuperar, por una parte, las prácticas no entregadas o con una calificación muy baja y, por otra parte, la prueba de progreso conjuntamente con la prueba de la convocatoria extraordinaria en la fecha que fije la jefatura de estudios.

**Particularidades de la convocatoria especial de finalización:**

El alumno podrá entregar y defender todas las prácticas con una semana de antelación a realización de la prueba especial de finalización.
El resto de pruebas se evaluarán a través de una prueba en la fecha que fije la subdirección de estudios con los mismos criterios y porcentajes.

## 9. SECUENCIA DE TRABAJO, CALENDARIO, HITOS IMPORTANTES E INVERSIÓN TEMPORAL

**No asignables a temas**

| Horas | Suma horas |
|---|---|
| Estudio o preparación de pruebas [AUTÓNOMA][Trabajo autónomo] | 50 |
| Tutorías individuales [PRESENCIAL][Otra metodología] | 5 |
| Elaboración de memorias de Prácticas [AUTÓNOMA][Trabajo autónomo] | 40 |
| Pruebas de progreso [PRESENCIAL][Pruebas de evaluación] | 1.5 |
| Prueba final [PRESENCIAL][Pruebas de evaluación] | 1.5 |

**Comentarios generales sobre la planificación:** Los temas se impartirán consecutivamente adaptándose al calendario real que se tenga en el semestre en el que se ubica la asignatura. Las 6 prácticas comienzan la segunda semana de clase y hay dos semanas para entregar cada una. Se concretarán los días de prácticas y entregas a principio de curso. La planificación semanal orientativa se publicará a principio de curso.

| **Tema 1 (de 6): Introducción a la Programación Orientada a Objetos** | |
|---|---|
| **Actividades formativas** | **Horas** |
| Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL][Método expositivo/Lección magistral] | 3 |
| Resolución de problemas o casos [PRESENCIAL][Resolución de ejercicios y problemas] | 1 |

| **Tema 2 (de 6): Introducción al lenguaje JAVA** | |
|---|---|
| **Actividades formativas** | **Horas** |
| Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL][Método expositivo/Lección magistral] | 3 |
| Resolución de problemas o casos [PRESENCIAL][Resolución de ejercicios y problemas] | 3 |
| Prácticas en aulas de ordenadores [PRESENCIAL][Prácticas] | 4 |

| **Tema 3 (de 6): Interfaces gráficos en JAVA** | |
|---|---|
| **Actividades formativas** | **Horas** |
| Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL][Método expositivo/Lección magistral] | 3 |
| Resolución de problemas o casos [PRESENCIAL][Resolución de ejercicios y problemas] | 3 |
| Prácticas en aulas de ordenadores [PRESENCIAL][Prácticas] | 5 |

| **Tema 4 (de 6): Bases de datos** | |
|---|---|
| **Actividades formativas** | **Horas** |
| Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL][Método expositivo/Lección magistral] | 3 |
| Resolución de problemas o casos [PRESENCIAL][Resolución de ejercicios y problemas] | 3 |
| Prácticas en aulas de ordenadores [PRESENCIAL][Prácticas] | 5 |

| **Tema 5 (de 6): Programación multiproceso** | |
|---|---|
| **Actividades formativas** | **Horas** |
| Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL][Método expositivo/Lección magistral] | 3 |
| Resolución de problemas o casos [PRESENCIAL][Resolución de ejercicios y problemas] | 3 |
| Prácticas en aulas de ordenadores [PRESENCIAL][Prácticas] | 3 |

| **Tema 6 (de 6): Comunicaciones en JAVA** | |
|---|---|
| **Actividades formativas** | **Horas** |
| Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL][Método expositivo/Lección magistral] | 1 |
| Resolución de problemas o casos [PRESENCIAL][Resolución de ejercicios y problemas] | 3 |
| Prácticas en aulas de ordenadores [PRESENCIAL][Prácticas] | 3 |

| **Actividad global** | |
|---|---|
| **Actividades formativas** | **Suma horas** |
| Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL][Método expositivo/Lección magistral] | 16 |
| Resolución de problemas o casos [PRESENCIAL][Resolución de ejercicios y problemas] | 16 |
| Prácticas en aulas de ordenadores [PRESENCIAL][Prácticas] | 20 |
| Estudio o preparación de pruebas [AUTÓNOMA][Trabajo autónomo] | 50 |
| Tutorías individuales [PRESENCIAL][Otra metodología] | 5 |
| Elaboración de memorias de Prácticas [AUTÓNOMA][Trabajo autónomo] | 40 |
| Pruebas de progreso [PRESENCIAL][Pruebas de evaluación] | 1.5 |
| Prueba final [PRESENCIAL][Pruebas de evaluación] | 1.5 |
| **Total horas:** | 150 |

## 10. BIBLIOGRAFÍA, RECURSOS


| Autor/es | Título/Enlace Web | Editorial | Población | ISBN | Año | Descripción |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Schildt, Herbert | Java 2 : manual de referencia | Osborne, McGraw-Hill | | 84-481-3173-8 | 2003 | |
| Silberschatz, Abraham | Fundamentos de bases de datos | McGraw-Hill/Interamericana de España | | 84-481-4644-1 | 2006 | |
| | ECLIPSE: entorno de programación<br>http://www.eclipse.org/ | | | | | Entorno de desarrollo integrado multilenguaje |
| | MySQL WorkBench<br>www.mysql.com | | | | | Página de la herramienta MySQL para gestión de Bases de Datos. |
| Pérez, César (Pérez López) | MySQL para Windows y Linux | Ra-Ma | | 978-84-7897-790-1 | 2007 | |