

## Guía docente

### 300042 - DSA - Diseño de Servicios y Aplicaciones

Última modificación: 11/05/2026

**Unidad responsable:** Escuela de Ingeniería de Telecomunicación y Aeroespacial de Castelldefels

**Unidad que imparte:** 701 - DAC - Departamento de Arquitectura de Computadores.

744 - ENTEL - Departamento de Ingeniería Telemática.

**Titulación:** GRADO EN INGENIERÍA DE SISTEMAS DE TELECOMUNICACIÓN (Plan 2009). (Asignatura optativa).  
GRADO EN INGENIERÍA TELEMÁTICA (Plan 2009). (Asignatura obligatoria).  
GRADO EN INGENIERÍA DE SISTEMAS AEROESPACIALES (Plan 2015). (Asignatura optativa).

**Curso:** 2026

**Créditos ECTS:** 10.0

**Idiomas:** Catalán, Castellano

#### PROFESORADO

---

**Profesorado responsable:** Definit a la infoweb de l'assignatura.

**Otros:** Definit a la infoweb de l'assignatura.

#### CAPACIDADES PREVIAS

---

- Conocer fundamentos básicos de programación orientada a objetos.
- Saber programar en un lenguaje de programación.
- Conocer los protocolos de transporte de la capa TCP/IP.

#### COMPETENCIAS DE LA TITULACIÓN A LAS QUE CONTRIBUYE LA ASIGNATURA

---

##### Específicas:

1. CE 23 TEL. Capacidad de construir, explotar y gestionar servicios telemáticos utilizando herramientas analíticas de planificación, de dimensionado y de análisis.(CIN/352/2009, BOE 20.2.2009)
2. CE 26 TEL. Capacidad de diseñar arquitecturas de redes y servicios telemáticos.(CIN/352/2009, BOE 20.2.2009)

##### Genéricas:

5. GESTIÓN DE PROYECTOS - Nivel 3: Definir los objetivos de un proyecto extenso y abierto, de carácter multidisciplinar. Planificar tareas y recursos necesarios, realizar el seguimiento y la integración de las partes. Evaluar los resultados intermedios y finales, replanteando los objetivos si fuera necesario.
8. USO EFICIENTE DE EQUIPOS E INSTRUMENTACIÓN - Nivel 1: Utilizar correctamente instrumental, equipos y software de los laboratorios de uso general o básicos. Realizar los experimentos y prácticas propuestos y analizar los resultados obtenidos.

##### Transversales:

3. APRENDIZAJE AUTÓNOMO - Nivel 3: Aplicar los conocimientos alcanzados en la realización de una tarea en función de la pertinencia y la importancia, decidiendo la manera de llevarla a cabo y el tiempo que es necesario dedicarle y seleccionando las fuentes de información más adecuadas.
4. COMUNICACIÓN EFICAZ ORAL Y ESCRITA - Nivel 3: Comunicarse de manera clara y eficiente en presentaciones orales y escritas adaptadas al tipo de público y a los objetivos de la comunicación utilizando las estrategias y los medios adecuados.
6. TERCERA LENGUA: Conocer una tercera lengua, que será preferentemente inglés, con un nivel adecuado de forma oral y por escrito y en consonancia con las necesidades que tendrán las tituladas y los titulados en cada enseñanza.
7. TRABAJO EN EQUIPO - Nivel 3: Dirigir y dinamizar grupos de trabajo, resolviendo posibles conflictos, valorando el trabajo hecho con las otras personas y evaluando la efectividad del equipo así como la presentación de los resultados generados.
9. USO SOLVENTE DE LOS RECURSOS DE INFORMACIÓN - Nivel 2: Después de identificar las diferentes partes de un documento académico y de organizar las referencias bibliográficas, diseñar y ejecutar una buena estrategia de búsqueda avanzada con recursos de información especializados, seleccionando la información pertinente teniendo en cuenta criterios de relevancia y calidad.

## METODOLOGÍAS DOCENTES

El curso combina las siguientes metodologías docentes:

- Aprendizaje autónomo, porque los estudiantes trabajarán los materiales de autoaprendizaje en casa.
- Aprendizaje cooperativo, porque los estudiantes se organizarán en pequeños grupos para realizar algunas de las tareas del curso.
- Aprendizaje basado en proyectos, porque los estudiantes desarrollarán un proyecto en equipo durante la segunda mitad del curso.
- Autoevaluación y evaluación entre compañeros de algunas de las entregas.
- Exposiciones en clase por parte del profesorado.

## OBJETIVOS DE APRENDIZAJE DE LA ASIGNATURA

- Adquirir conocimientos intermedios del lenguaje de programación Java
- Conocer las peculiaridades de la programación concurrente en Java
- Ser capaces de manejar las diversas APIs Java para E/S.
- Diseñar bases de datos
- Diseñar y desarrollar servicios web RESTful
- Diseñar y desarrollar aplicaciones Android
- Desarrollar aplicaciones web con HTML5 y jQuery
- Implementar un proyecto desde la identificación de requerimientos hasta la entrega final
- Defender las soluciones en presentaciones y memorias

## HORAS TOTALES DE DEDICACIÓN DEL ESTUDIANTE

| Tipo                       | Horas | Porcentaje |
|----------------------------|-------|------------|
| Horas grupo pequeño        | 110,0 | 44.00      |
| Horas aprendizaje autónomo | 140,0 | 56.00      |

**Dedicación total:** 250 h

## CONTENIDOS

### Introducción al desarrollo de proyectos con Maven y Git

#### Actividades vinculadas:

1

**Dedicación:** 3h

Grupo pequeño/Laboratorio: 3h

### Control de versiones con Git

#### Actividades vinculadas:

1

**Dedicación:** 8h

Actividades dirigidas: 3h

Aprendizaje autónomo: 5h

### Fundamentos de Java

**Actividades vinculadas:**

1

**Dedicación:** 36h

Actividades dirigidas: 6h

Aprendizaje autónomo: 30h

### Bases de Datos y JDBC

**Actividades vinculadas:**

1

**Dedicación:** 12h

Grupo pequeño/Laboratorio: 4h

Actividades dirigidas: 3h

Aprendizaje autónomo: 5h

### Aplicaciones web con Servlets y JSP

**Actividades vinculadas:**

1

**Dedicación:** 21h

Grupo pequeño/Laboratorio: 8h

Actividades dirigidas: 3h

Aprendizaje autónomo: 10h

### Servicios Web RESTful

**Actividades vinculadas:**

1

**Dedicación:** 54h

Grupo pequeño/Laboratorio: 15h

Actividades dirigidas: 9h

Aprendizaje autónomo: 30h

### Interfaces de usuario web con Bootstrap y jQuery

**Actividades vinculadas:**

1

**Dedicación:** 28h

Grupo pequeño/Laboratorio: 10h

Actividades dirigidas: 3h

Aprendizaje autónomo: 15h



### Introducción al desarrollo de aplicaciones Android

**Dedicación:** 28h

Grupo pequeño/Laboratorio: 10h

Actividades dirigidas: 3h

Aprendizaje autónomo: 15h

### Proyecto

**Dedicación:** 60h

Grupo pequeño/Laboratorio: 20h

Actividades dirigidas: 10h

Aprendizaje autónomo: 30h

## ACTIVIDADES

### TÍTULO ACTIVIDAD 1: PROYECTO

**Dedicación:** 250h

Grupo pequeño/Laboratorio: 75h

Actividades dirigidas: 35h

Aprendizaje autónomo: 140h

## SISTEMA DE CALIFICACIÓN

Cualquier acto de fraude académico, plagio o uso o mera tenencia al alcance de medios no autorizados en cualquier actividad de evaluación comportará la calificación de cero (0) en la prueba o entrega afectada. Además, de acuerdo con la normativa de la Universidad, la posible derivación de los hechos para la apertura de un expediente disciplinario implicará que la asignatura quede en el estado provisional de "pendiente de evaluación" hasta la resolución del expediente. La gestión de estas incidencias se lleva a cabo de acuerdo con el [Marco de actuación para la integridad académica en la evaluación de la UPC](#).

La nota final se determinará según los siguientes pesos:

- Realización a tiempo de todas las tareas entregables del curso (10%)
- Controles (40%)
- Proyecto (40%)
- Actitud y participación (10%)

La realización de las tareas se evalúa con el máximo de la nota de controles y la nota de proyecto si se entregan a tiempo, y con cero si no.

El proyecto se evalúa dando una nota media de proyecto para el grupo. Los alumnos se reparten esa nota de tal modo que la media resultante ha de ser igual a la evaluada por los profesores.

## BIBLIOGRAFÍA

### Básica:

- Eckel, Bruce. Thinking in Java. 4th ed. Upper Saddle River: Prentice Hall, 2006. ISBN 0131872486.
- Murphy, Mark L. Beginning Android 2 [en línea]. New York: Apress, 2010 [Consulta: 26/07/2022]. Disponible a: <https://ebookcentral-proquest-com.recursos.biblioteca.upc.edu/lib/upcatalunya-ebooks/detail.action?pq-origsite=primo&docID=646345>. ISBN 9781430226291.



**Complementaria:**

- Northover, Steve; Wilson, Mike. SWT, the standard widget toolkit. Boston [etc.]: Addison-Wesley, 2004-. ISBN 0321256638.
- Hashimi, Sayed Y; Komatineni, Satya; MacLean, Dave. Pro Android 2 [en línea]. New York: Apress, cop. 2010 [Consulta: 26/07/2022]. Disponible a :  
<https://ebookcentral-proquest-com.recursos.biblioteca.upc.edu/lib/upcatalunya-ebooks/detail.action?pq-origsite=primo&docID=602774>. ISBN 9781430226604.
- Harold, Elliott Rusty. Java networking programming : developing networked applications [en línea]. 4th edition. Sebastopol: O'Reilly, 2014 [Consulta: 30/09/2024]. Disponible a :  
<https://ebookcentral-proquest-com.recursos.biblioteca.upc.edu/lib/upcatalunya-ebooks/detail.action?pq-origsite=primo&docID=1433343>. ISBN 9781449365950.
- Oaks, Scott; Wong, Henry. Java threads [en línea]. 3rd ed. Cambridge [etc.]: O'Reilly, 2004 [Consulta: 26/07/2022]. Disponible a :  
<https://ebookcentral-proquest-com.recursos.biblioteca.upc.edu/lib/upcatalunya-ebooks/detail.action?pq-origsite=primo&docID=540609>. ISBN 0596007825.