



---

GUIA DOCENTE DE LA ASIGNATURA (∞)

# DESARROLLO DE APLICACIONES PARA INTERNET

Curso 2020-2021

(Fecha última actualización: 10/07/2020)

(Fecha de aprobación en Consejo de Departamento: 16/07/2020)

---



**UNIVERSIDAD  
DE GRANADA**

**INFORMACIÓN SOBRE TITULACIONES DE LA UGR**  
[grados.ugr.es](http://grados.ugr.es)

MÓDULO	MATERIA	CURSO	SEMESTRE	CRÉDITOS	TIPO
Tecnologías de la Información	Programación en Tecnologías de la Información	4º	º	6	Optativa
PROFESORES <sup>(1)</sup>			DIRECCIÓN COMPLETA DE CONTACTO PARA TUTORÍAS (Dirección postal, teléfono, correo electrónico, etc.)		
<ul style="list-style-type: none"> <li>José Ma. Guirao Miras: Teoría y grupos 1 y 2 de prácticas (coordinador)</li> <li>Sergio Alonso Burgos: Grupo 3 de prácticas</li> </ul>			Dpto. de Lenguajes y Sistemas Informáticos. ETSIIT, Universidad de Granada c/ Daniel Sucedo Aranda s/n Planta 3, Despachos 22, 28 zerjioi@ugr.es jmguirao@ugr.es		
			HORARIO DE TUTORÍAS Y/O ENLACE A LA PÁGINA WEB DONDE PUEDAN CONSULTARSE LOS HORARIOS DE TUTORÍAS <sup>(1)</sup>		
			<a href="http://lsi.ugr.es/lsi/zerjioi">http://lsi.ugr.es/lsi/zerjioi</a> <a href="http://lsi.ugr.es/lsi/jmguirao">http://lsi.ugr.es/lsi/jmguirao</a>		
GRADO EN EL QUE SE IMPARTE			OTROS GRADOS A LOS QUE SE PODRÍA OFERTAR		
Grado en Ingeniería Informática			Dobles Grados en Ingeniería Informática		
PRERREQUISITOS Y/O RECOMENDACIONES (si procede)					
<p>Es muy recomendable que los alumnos hayan cursado alguna asignatura donde se impartan contenidos de internet:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Tecnologías Web, Programación Web, Sistemas de Información Basados en Web</li> <li>Se parte de que los alumnos conocen HTML, CSS, y fundamentos de Bases de Datos</li> </ul>					
BREVE DESCRIPCIÓN DE CONTENIDOS (SEGÚN MEMORIA DE VERIFICACIÓN DEL GRADO) Desarrollo por componentes para servicios web. Desarrollo de aplicaciones avanzadas en el cliente: programación en navegadores web, HTML dinámico. Frameworks					
Desarrollo por componentes para servicios web. Desarrollo de aplicaciones avanzadas en el cliente: programación en navegadores web, HTML dinámico. Frameworks					

<sup>1</sup> Consulte posible actualización en Acceso Identificado > Aplicaciones > Ordenación Docente

(~) Esta guía docente debe ser cumplimentada siguiendo la "Normativa de Evaluación y de Calificación de los estudiantes de la Universidad de Granada" ([http://secretariageneral.ugr.es/pages/normativa/fichasugr/ncg7121/!](http://secretariageneral.ugr.es/pages/normativa/fichasugr/ncg7121/))

## COMPETENCIAS GENERALES Y ESPECÍFICAS

El título de Graduado/a en Ingeniería Informática de la Universidad de Granada ha obtenido, con fecha 5 de junio de 2019, el sello Euro-Inf, otorgado por ANECA en colaboración con el Consejo General de Colegios Profesionales de Ingeniería en Informática (CCII) y con el Consejo General de Colegios Oficiales de Ingeniería Técnica en Informática (CONCITI). Esta acreditación garantiza el cumplimiento de criterios y estándares reconocidos por los empleadores españoles y del resto de Europa, de acuerdo con los principios de calidad, relevancia, transparencia, reconocimiento y movilidad contemplados en el Espacio Europeo de Educación Superior.

- El título de Graduado/a en Ingeniería Informática de la Universidad de Granada ha obtenido, con fecha 5 de junio de 2019, el sello Euro-Inf, otorgado por ANECA en colaboración con el Consejo General de Colegios Profesionales de Ingeniería en Informática (CCII) y con el Consejo General de Colegios Oficiales de Ingeniería Técnica en Informática (CONCITI). Esta acreditación garantiza el cumplimiento de criterios y estándares reconocidos por los empleadores españoles y del resto de Europa, de acuerdo con los principios de calidad, relevancia, transparencia, reconocimiento y movilidad contemplados en el Espacio Europeo de Educación Superior.
- Competencias Específicas de la Asignatura
  - 
  - 8. TI6. Capacidad de concebir sistemas, aplicaciones y servicios basados en tecnologías de red, incluyendo Internet, web, comercio electrónico, multimedia, servicios interactivos y computación móvil.
  - 
  - Competencias Específicas del Título
    - 
    - 12. E4. Capacidad para definir, evaluar y seleccionar plataformas hardware y software para el desarrollo y la ejecución de sistemas, servicios y aplicaciones informáticas.
    - 13. E8. 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.
    - 
    - Competencias Transversales o Generales
      - 
      - 17. T4. Capacidad para la resolución de problemas.
      - 18. T8. Capacidad de trabajo en equipo.

## OBJETIVOS (EXPRESADOS COMO RESULTADOS ESPERABLES DE LA ENSEÑANZA)

- Conocer el funcionamiento y las posibilidades de los protocolos de comunicación usados en internet.
- Saber realizar aplicaciones multi-plataforma, para que funcionen en cualquier ordenador conectado a Internet.
- Conocer las distintas posibilidades de persistencia para una aplicación web.
- Familiarizarse con las técnicas para programar sobre los navegadores web.
- Saber estructurar las aplicaciones para favorecer la reusabilidad de código, utilizando componentes estándar.
- Uso detallado de componentes y frameworks para programación Web

## TEMARIO DETALLADO DE LA ASIGNATURA

### TEMARIO TEÓRICO:

- **Tema 1.** Introducción y repaso de conceptos fundamentales de Internet y la WWW. Protocolos e interfaces. Cookies y sesiones.
- **Tema 2.** Programación de aplicaciones web en Servidor: Modelo MVC, templates, frameworks MVC
- **Tema 3.** Persistencia con bases de datos SQL y no SQL. Object Relational Mappings.
- **Tema 4.** Serialización de datos, servicios REST.
- **Tema 5.** Programación del Cliente: Javascript, DOM, JQuery, AJAX. CSS para diseño adaptable.
- **Tema 6.** Integración de Servicios Web: Correo, mapas, redes sociales y otros servicios de Internet.
- **Tema 7.** Implantación, Internacionalización y Pruebas.

### TEMARIO PRÁCTICO:

#### Seminarios/Talleres

- Introducción al SPA con React
- Testing con Selenium

#### Prácticas de Laboratorio

Práctica 0. Preparación de entorno de desarrollo con docker-compose y Makefile

Práctica 1. Ejercicios introductorios de programación en Python

Práctica 2. Uso de microframeworks: Flask

Práctica 3. Frameworks CSS, uso de sesiones,

Práctica 4. Persistencia con bases de datos NO-SQL

Práctica 5. Frameworks en el servidor: Django

Práctica 6. ORMs, formularios, validaciones en el servidor

Práctica 7. Autenticación y autorización de usuarios

Práctica 8: Programación del navegador, JQuery, AJAX

Práctica 9: Uso de componentes y servicios on-line: RSS, Charts, Maps, Twitter...

Práctica 10: Despliegue de una aplicación (conjunta con IV)

### BIBLIOGRAFÍA

#### BIBLIOGRAFÍA FUNDAMENTAL:



- Beginning Django: Web Application Development and Deployment with Python.

*Daniel Rubio. Apress. 2017*

- Learn Web Development with Python. *Fabrizio Romano, Gaston C. Hillar, Arun Ravindran. Packt Publishing, 2018*

#### BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA:

- Learning JQuery: A Hands-on Guide to Building Rich Interactive Web Front Ends. Ralph Steyler

#### ENLACES RECOMENDADOS

[http://en.wikipedia.org/wiki/Web\\_development](http://en.wikipedia.org/wiki/Web_development)

<https://developer.mozilla.org/es/docs/Learn>

#### METODOLOGÍA DOCENTE

##### 1. **Lección magistral (Clases teóricas-expositivas) (grupo grande)**

Descripción: Presentación en el aula de los conceptos propios de la materia haciendo uso de metodología expositiva con lecciones magistrales participativas y medios audiovisuales. Evaluación y examen de las capacidades adquiridas.

Propósito: Transmitir los contenidos de la materia motivando al alumnado a la reflexión, facilitándole el descubrimiento de las relaciones entre diversos conceptos y formarle una mentalidad crítica

Contenido en ECTS: 30 horas presenciales (1.2 ECTS)

Competencias: TI6, E4, E8

##### 2. **Actividades prácticas (Clases prácticas de laboratorio) (grupo pequeño)**

Descripción: Actividades a través de las cuales se pretende mostrar al alumnado cómo debe actuar a partir de la aplicación de los conocimientos adquiridos

Propósito: Desarrollo en el alumnado de las habilidades instrumentales de la materia.

Contenido en ECTS: 25 horas presenciales (1 ECTS)

Competencias: TI6, E4, E8, T4, T8

##### 3. **Actividades no presenciales individuales (Estudio y trabajo autónomo)**

Descripción: 1) Actividades (guiadas y no guiadas) propuestas por el profesor a través de las cuales y de forma individual se profundiza en aspectos concretos de la materia posibilitando al estudiante avanzar en la adquisición de determinados conocimientos y procedimientos de la materia, 2) Estudio individualizado de los contenidos de la materia 3) Actividades evaluativas (informes, exámenes, ...)

Propósito: Favorecer en el estudiante la capacidad para autorregular su aprendizaje, planificándolo, diseñándolo, evaluándolo y adecuándolo a sus especiales condiciones e intereses.

Contenido en ECTS: 45 horas no presenciales (1.8 ECTS)

Competencias: TI6, E4, E8

#### 4. Actividades no presenciales grupales (Estudio y trabajo en grupo)

Descripción: Actividades (guiadas y no guiadas) propuestas por el profesor a través de las cuales y de forma grupal se profundiza en aspectos concretos de la materia posibilitando a los estudiantes avanzar en la adquisición de determinados conocimientos y procedimientos de la materia.

Propósito: Favorecer en los estudiantes la generación e intercambio de ideas, la identificación y análisis de diferentes puntos de vista sobre una temática, la generalización o transferencia de conocimiento y la valoración crítica del mismo.

Contenido en ECTS: 45 horas no presenciales (1.8 ECTS)

Competencias: T4, T8

#### 5. Tutorías académicas (a elegir entre grupo grande/grupo pequeño)

Descripción: manera de organizar los procesos de enseñanza y aprendizaje que se basa en la interacción directa entre el estudiante y el profesor

Propósito: 1) Orientar el trabajo autónomo y grupal del alumnado, 2) profundizar en distintos aspectos de la materia y 3) orientar la formación académica-integral del estudiante

Contenido en ECTS: 5 horas presenciales, grupales e individuales (0.2 ECTS)

Competencias: TI6, E4, E8, T4, T8

Propósito: 1) Orientar el trabajo autónomo y grupal del alumnado, 2) profundizar en distintos aspectos de la materia y 3) orientar la formación académica-integral del estudiante

Contenido en ECTS: 5 horas presenciales, grupales e individuales (0.2 ECTS)

Competencias: TI6, E4, E8, T4, T8

Métodologías docentes:

- Lección Magistral
- Resolución de Casos Prácticos
- Prácticas en Laboratorio
- Demos
- Tutorías Académicas

EVALUACIÓN (INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN, CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y PORCENTAJE SOBRE LA CALIFICACIÓN FINAL, ETC.)

- RÉGIMEN DE ASISTENCIA:
  - No se considera necesaria la asistencia, aunque si recomendable (tanto a las sesiones teóricas como prácticas).
- TÉCNICAS DE EVALUACIÓN:
  - Se usará preferentemente un método de evaluación continua:
  - La asignatura tiene un carácter eminentemente práctico. Por tanto, la evaluación se llevará a cabo mediante una media ponderada entre las prácticas que se tendrán que entregar a lo largo del semestre (75%) y una prueba teórica que se realizará al finalizar el semestre

<p>(25%). Pese a la ponderación, es IMPRESCINDIBLE aprobar ambas partes (teoría y práctica).</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Las convocatorias extraordinarias se evaluarán mediante un examen teórico-práctico, con en el mismo porcentaje que las ordinarias (25%-75%)</li> </ul>	
<p>DESCRIPCIÓN DE LAS PRUEBAS QUE FORMARÁN PARTE DE LA EVALUACIÓN ÚNICA FINAL ESTABLECIDA EN LA “NORMATIVA DE EVALUACIÓN Y DE CALIFICACIÓN DE LOS ESTUDIANTES DE LA UNIVERSIDAD DE GRANADA”</p>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>1.- Examen teórico sobre los contenidos de la asignatura y</li> <li>2.- Examen práctico, con algún ejercicio similar a los efectuados durante el curso</li> </ul>	
<p><b>ESCENARIO A (ENSEÑANZA-APRENDIZAJE PRESENCIAL Y NO PRESENCIAL)</b></p>	
<p>ATENCIÓN TUTORIAL</p>	
<p>HORARIO (Según lo establecido en el POD)</p>	<p>HERRAMIENTAS PARA LA ATENCIÓN TUTORIAL (Indicar medios telemáticos para la atención tutorial)</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Publicado en <a href="https://directorio.ugr.es">https://directorio.ugr.es</a>, las clases se impartirían on-line en su horario</li> </ul>	<p>Swad, email, google meet</p>
<p>MEDIDAS DE ADAPTACIÓN DE LA METODOLOGÍA DOCENTE</p>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>En su caso las clases serán grabadas y accesibles en google-drive</li> <li>Se aumentará el detalle en los guiones de prácticas y ejercicios</li> </ul> <p>Las clases presenciales que se impartan, se dedicarán preferentemente a la aclaración de dudas, corrección de ejercicios, y pruebas de evaluación continua</p>	
<p>MEDIDAS DE ADAPTACIÓN DE LA EVALUACIÓN (Instrumentos, criterios y porcentajes sobre la calificación final)</p>	
<p>Convocatoria Ordinaria</p>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>Evaluación continua con los mismos porcentajes de la evaluación presencial, Los ejercicios se evaluarían on-line</li> </ul>	
<p>Convocatoria Extraordinaria</p>	
<p>Examen teórico-práctico</p>	
<p>Evaluación Única Final</p>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>Examen teórico-práctico</li> </ul>	
<p><b>ESCENARIO B (SUSPENSIÓN DE LA ACTIVIDAD PRESENCIAL)</b></p>	

ATENCIÓN TUTORIAL	
HORARIO (Según lo establecido en el POD)	HERRAMIENTAS PARA LA ATENCIÓN TUTORIAL (Indicar medios telemáticos para la atención tutorial)
Publicado en <a href="https://directorio.ugr.es">https://directorio.ugr.es</a> , las clases se impartirn on-line en su horario y estará accesible su grabación en google-drive	Swad, email, google-meet
MEDIDAS DE ADAPTACIÓN DE LA METODOLOGÍA DOCENTE	
<ul style="list-style-type: none"> <li>Las clases serán grabadas y accesibles en google-drive</li> <li>Se aumentará el detalle en los guiones de prácticas y ejercicios</li> <li>Las clases presenciales que se impartan se dedicarán preferentemente a la aclaración de dudas, corrección de ejercicios, y pruebas de evaluación continua</li> </ul>	
MEDIDAS DE ADAPTACIÓN DE LA EVALUACIÓN (Instrumentos, criterios y porcentajes sobre la calificación final)	
Convocatoria Ordinaria	
Examen teórico-práctico on-line	
Convocatoria Extraordinaria	
Examen teórico-práctico on-line	
Evaluación Única Final	
<ul style="list-style-type: none"> <li>Examen teórico-práctico on-line</li> </ul>	
INFORMACIÓN ADICIONAL (Si procede)	