

Escuela Superior de Ingeniería y Tecnología

Grado en Ingeniería Informática

GUÍA DOCENTE DE LA ASIGNATURA :

**Sistemas y Tecnologías Web
(2023 - 2024)**

1. Datos descriptivos de la asignatura

Asignatura: Sistemas y Tecnologías Web	Código: 139264512
<ul style="list-style-type: none">- Centro: Escuela Superior de Ingeniería y Tecnología- Lugar de impartición: Escuela Superior de Ingeniería y Tecnología- Titulación: Grado en Ingeniería Informática- Plan de Estudios: 2010 (Publicado en 2011-03-21)- Rama de conocimiento: Ingeniería y Arquitectura- Itinerario / Intensificación:- Departamento/s: Ingeniería Informática y de Sistemas- Área/s de conocimiento: Ciencia de la Computación e Inteligencia Artificial Lenguajes y Sistemas Informáticos- Curso: 4- Carácter: Obligatoria- Duración: Primer cuatrimestre- Créditos ECTS: 6,0- Modalidad de impartición: Presencial- Horario: Enlace al horario- Dirección web de la asignatura: http://www.campusvirtual.ull.es- Idioma: Español e Inglés	

2. Requisitos de matrícula y calificación

No existen requisitos para cursar la asignatura

3. Profesorado que imparte la asignatura

Profesor/a Coordinador/a: JESUS ALBERTO GONZALEZ MARTINEZ
- Grupo: PE101;TU101;PE102;TU102;PE103;TU103
General <ul style="list-style-type: none">- Nombre: JESUS ALBERTO- Apellido: GONZALEZ MARTINEZ- Departamento: Ingeniería Informática y de Sistemas- Área de conocimiento: Lenguajes y Sistemas Informáticos

Contacto

- Teléfono 1: **922319188**
- Teléfono 2:
- Correo electrónico: **jaglez@ull.es**
- Correo alternativo: **jaglez@ull.edu.es**
- Web: **<https://calendar.app.google/pVG6GcZdXgPJEn1T8>**

Tutorías primer cuatrimestre:

Desde	Hasta	Día	Hora inicial	Hora final	Localización	Despacho
01-09-2023	22-12-2023	Martes	09:00	12:00	Escuela Superior de Ingeniería y Tecnología - Módulo A - AN.4A ESIT	P2.029
01-09-2023	22-12-2024	Miércoles	17:00	20:00	Escuela Superior de Ingeniería y Tecnología - Módulo A - AN.4A ESIT	P2.029
08-01-2024	19-01-2024	Martes	10:30	13:30	Escuela Superior de Ingeniería y Tecnología - Módulo A - AN.4A ESIT	P2.029
08-01-2024	19-01-2024	Miércoles	10:30	13:30	Escuela Superior de Ingeniería y Tecnología - Módulo A - AN.4A ESIT	P2.029

Observaciones: El horario y lugar de tutorías es orientativo y prevalecerá la información que aparezca en el aula virtual de la asignatura. Se establecerá un sistema de cita previa para reservar las tutorías. La reserva de una cita deberá realizarse al menos una hora antes del inicio de la tutoría. Las tutorías deben reservarse con el correo electrónico institucional.

Tutorías segundo cuatrimestre:

Desde	Hasta	Día	Hora inicial	Hora final	Localización	Despacho
-------	-------	-----	--------------	------------	--------------	----------

22-01-2024	10-05-2024	Miércoles	11:00	14:00	Escuela Superior de Ingeniería y Tecnología - Módulo A - AN.4A ESIT	P2.029
22-01-2024	10-05-2024	Miércoles	17:00	20:00	Escuela Superior de Ingeniería y Tecnología - Módulo A - AN.4A ESIT	P2.029
11-05-2024	31-07-2024	Martes	10:30	13:30	Escuela Superior de Ingeniería y Tecnología - Módulo A - AN.4A ESIT	P2.029
11-05-2024	31-07-2024	Miércoles	10:30	13:30	Escuela Superior de Ingeniería y Tecnología - Módulo A - AN.4A ESIT	P2.029

Observaciones: El horario y lugar de tutorías es orientativo y prevalecerá la información que aparezca en el aula virtual de la asignatura. Se establecerá un sistema de cita previa para reservar las tutorías. La reserva de una cita deberá realizarse al menos una hora antes del inicio de la tutoría. Las tutorías deben reservarse con el correo electrónico institucional.

Profesor/a: CASIANO RODRIGUEZ LEON

- Grupo: **PE101;TU101;PE102;TU102**

General

- Nombre: **CASIANO**
- Apellido: **RODRIGUEZ LEON**
- Departamento: **Ingeniería Informática y de Sistemas**
- Área de conocimiento: **Lenguajes y Sistemas Informáticos**

Contacto

- Teléfono 1: **992318187**
- Teléfono 2:
- Correo electrónico: **criguezl@ull.es**
- Correo alternativo: **criguezl@ull.edu.es**
- Web: **https://criguezl.github.io/**

Tutorías primer cuatrimestre:

Desde	Hasta	Día	Hora inicial	Hora final	Localización	Despacho
Todo el cuatrimestre		Lunes	08:30	10:30	Escuela Superior de Ingeniería y Tecnología - Módulo A - AN.4A ESIT	P2.037
Todo el cuatrimestre		Martes	08:30	10:30	Escuela Superior de Ingeniería y Tecnología - Módulo A - AN.4A ESIT	P2.037
Todo el cuatrimestre		Miércoles	10:30	12:30	Escuela Superior de Ingeniería y Tecnología - Módulo A - AN.4A ESIT	P2.037

Observaciones: Las tutorías serán preferentemente telemáticas a través de Google Meet y pueden ser solicitadas mediante email o usando Google Chat. En caso de necesidad de presencialidad se indicará en el mensaje. Por parte del alumnado se necesitará un PC, Portátil, tablet, o teléfono móvil con cámara, micrófono y conexión de internet

Tutorías segundo cuatrimestre:

Desde	Hasta	Día	Hora inicial	Hora final	Localización	Despacho
Todo el cuatrimestre		Lunes	11:30	14:00	Escuela Superior de Ingeniería y Tecnología - Módulo A - AN.4A ESIT	P2.037
Todo el cuatrimestre		Martes	10:30	11:30	Escuela Superior de Ingeniería y Tecnología - Módulo A - AN.4A ESIT	P2.037
Todo el cuatrimestre		Miércoles	11:30	14:00	Escuela Superior de Ingeniería y Tecnología - Módulo A - AN.4A ESIT	P2.037

Observaciones: Las tutorías serán preferentemente telemáticas a través de Google Meet y pueden ser solicitadas mediante email o usando Google Chat. En caso de necesidad de presencialidad se indicará en el mensaje. Por parte del alumnado se necesitará un PC, Portátil, tablet, o teléfono móvil con cámara, micrófono y conexión de internet

Profesor/a: VICENTE JOSE BLANCO PEREZ

- Grupo: **PA101;PE101;TU101;PE102;TU102;PE103;TU103**

General

- Nombre: **VICENTE JOSE**
 - Apellido: **BLANCO PEREZ**
 - Departamento: **Ingeniería Informática y de Sistemas**
 - Área de conocimiento: **Lenguajes y Sistemas Informáticos**

Contacto

- Teléfono 1: **922 318 637**
 - Teléfono 2:
 - Correo electrónico: **vblanco@ull.es**
 - Correo alternativo:
 - Web: **<https://portalciencia.ull.es/investigadores/81887/detalle>**

Tutorías primer cuatrimestre:

Desde	Hasta	Día	Hora inicial	Hora final	Localización	Despacho
Todo el cuatrimestre		Lunes	11:00	13:00	Escuela Superior de Ingeniería y Tecnología - Módulo A - AN.4A ESIT	P3.015
Todo el cuatrimestre		Viernes	11:00	13:00	Escuela Superior de Ingeniería y Tecnología - Módulo A - AN.4A ESIT	P3.015
Todo el cuatrimestre		Miércoles	15:00	17:00	Escuela Superior de Ingeniería y Tecnología - Módulo A - AN.4A ESIT	P3.015

Observaciones: Visitar aula virtual o <http://goo.gl/CyVIUw>. Las dos horas de tutoría de los viernes serán online debido a la participación en el Programa de Apoyo a la Docencia Presencial mediante Herramientas TIC, modalidad B Tutorías Online. Para llevar a cabo la tutoría online, usaremos la herramienta Hangouts, enlazada con los eventos de mi calendario de tutorías con reserva de cita

Tutorías segundo cuatrimestre:						
Desde	Hasta	Día	Hora inicial	Hora final	Localización	Despacho
Todo el cuatrimestre		Lunes	11:00	13:00	Escuela Superior de Ingeniería y Tecnología - Módulo A - AN.4A ESIT	P3.015
Todo el cuatrimestre		Viernes	11:00	13:00	Escuela Superior de Ingeniería y Tecnología - Módulo A - AN.4A ESIT	P3.015
Todo el cuatrimestre		Miércoles	15:00	17:00	Escuela Superior de Ingeniería y Tecnología - Módulo A - AN.4A ESIT	P3.015

Observaciones: Visitar aula virtual o <http://goo.gl/CyVIUw>. Las dos horas de tutoría de los viernes serán online debido a la participación en el Programa de Apoyo a la Docencia Presencial mediante Herramientas TIC, modalidad B Tutorías Online. Para llevar a cabo la tutoría online, usaremos la herramienta Hangouts, enlazada con los eventos de mi calendario de tutorías con reserva de cita

4. Contextualización de la asignatura en el plan de estudio

Bloque formativo al que pertenece la asignatura: **Itinerario 5: Tecnologías de la Información**
 Perfil profesional: **Ingeniero Técnico en Informática**

5. Competencias

Tecnología Específica / Itinerario: Tecnologías de la Información

C52 - Capacidad para comprender el entorno de una organización y sus necesidades en el ámbito de las tecnologías de la información y las comunicaciones.

C53 - Capacidad para seleccionar, diseñar, desplegar, integrar, evaluar, construir, gestionar, explotar y mantener las tecnologías de hardware, software y redes, dentro de los parámetros de coste y calidad adecuados.

C54 - Capacidad para emplear metodologías centradas en el usuario y la organización para el desarrollo, evaluación y gestión de aplicaciones y sistemas basados en tecnologías de la información que aseguren la accesibilidad, ergonomía y usabilidad de los sistemas.

C56 - Capacidad para seleccionar, desplegar, integrar y gestionar sistemas de información que satisfagan las necesidades de la organización, con los criterios de coste y calidad identificados.

C57 - Capacidad de concebir sistemas, aplicaciones y servicios basados en tecnologías de red, incluyendo Internet, web, comercio electrónico, multimedia, servicios interactivos y computación móvil.

Competencias Generales

CG3 - Capacidad para diseñar, desarrollar, evaluar y asegurar la accesibilidad, ergonomía, usabilidad y seguridad de los sistemas, servicios y aplicaciones informáticas, así como de la información que gestionan.

CG6 - Capacidad para concebir y desarrollar sistemas o arquitecturas informáticas centralizadas o distribuidas integrando hardware, software y redes de acuerdo con los conocimientos adquiridos según lo establecido en el apartado 5 de este anexo.

Transversales

T1 - Capacidad de actuar autónomamente.

T2 - Tener iniciativa y ser resolutivo.

T3 - Tener iniciativa para aportar y/o evaluar soluciones alternativas o novedosas a los problemas, demostrando flexibilidad y profesionalidad a la hora de considerar distintos criterios de evaluación.

T7 - Capacidad de comunicación efectiva (en expresión y comprensión) oral y escrita, con especial énfasis en la redacción de documentación técnica.

T10 - Capacidad de integrarse rápidamente y trabajar eficientemente en equipos unidisciplinarios y de colaborar en un entorno multidisciplinar.

T13 - Capacidad para encontrar, relacionar y estructurar información proveniente de diversas fuentes y de integrar ideas y conocimientos.

6. Contenidos de la asignatura

Contenidos teóricos y prácticos de la asignatura

- Temas (epígrafes):

* Diseño, desarrollo e implementación Web: Frameworks de desarrollo (Angular, VUE, React)

* Arquitecturas orientadas a servicios: APIs REST. Concepto de microservicios

* Software social y colaborativo.

* Fundamentos, sistemas, servicios y aplicaciones basados en contenidos multimedia

* Comercio electrónico.

* Medios y librerías digitales.

Actividades a desarrollar en otro idioma

- Temas (epígrafes):

En todos los temas, el 100% de los textos (bibliografía, documentación, ayudas) están en lengua inglesa. Esta observación se extiende a los audios y vídeos que se usan como material de apoyo. Se visualizarán en las sesiones de prácticas vídeos en inglés relacionados con las actividades propuestas en estas sesiones

- Algunos ejercicios se hacen en inglés.

7. Metodología y volumen de trabajo del estudiante

Modelo de Enseñanza Centrada en el Alumnado

Aplica el Modelo de Enseñanza Centrada en el Alumnado (MECA - ULL)
Aprendizaje basado en Proyectos (ABP)

Descripción

La mayor parte del trabajo se va en la adquisición de los fundamentos de los Sistemas y Tecnologías Web, las prácticas de laboratorio, la resolución de ejercicios, las presentaciones y el proyecto final.

Para cada tema se hace una exposición teórica que hace hincapié en los contenidos mas relevantes. Nos apoyamos en material multimedia (la casi totalidad en inglés) y en demostraciones in situ. Tras cada clase el alumnado complementa la información aportada mediante la elaboración de su manual de estudio. Se plantearán ejercicios prácticos que el alumnado tendrá que resolver de forma autónoma. Los ejercicios que presentan mayor dificultad son resueltos en las clases de problemas y prácticas.

Se desarrolla un proyecto colaborativo que se presenta en un taller/workshop al final del curso.

El seguimiento continuo del alumnado se realiza mediante el Aula Virtual de la asignatura y las herramientas de GitHub, las herramientas de Google así como otras herramientas en la nube (Véase la sección recursos).

Las actividades en inglés cubren los 0,5 créditos que debe tener como asignatura de itinerario.

Actividades formativas en créditos ECTS, su metodología de enseñanza-aprendizaje y su relación con las competencias que debe adquirir el estudiante

Actividades formativas	Horas presenciales	Horas de trabajo autónomo	Total horas	Relación con competencias
Clases teóricas	8,00	0,00	8,0	[T13], [T10], [T7], [T3], [T2], [T1], [CG6], [CG3], [C57], [C56], [C54], [C53], [C52]
Clases prácticas (aula / sala de demostraciones / prácticas laboratorio)	12,00	0,00	12,0	[T13], [T10], [T7], [T3], [T2], [T1], [CG6], [CG3], [C57], [C56], [C54], [C53], [C52]
Realización de seminarios u otras actividades complementarias	7,00	18,00	25,0	[T13], [T10], [T7], [T3], [T2], [T1], [CG6], [CG3], [C57], [C56], [C54], [C53], [C52]

Realización de trabajos (individual/grupal)	7,00	59,00	66,0	[T13], [T10], [T7], [T3], [T2], [T1], [CG6], [CG3], [C57], [C56], [C54], [C53], [C52]
Estudio/preparación de clases teóricas	0,00	9,00	9,0	[T13], [T10], [T7], [T3], [T2], [T1], [CG6], [CG3], [C57], [C56], [C54], [C53], [C52]
Realización de exámenes	3,00	0,00	3,0	[T13], [T10], [T7], [T3], [T2], [T1], [CG6], [CG3], [C57], [C56], [C54], [C53], [C52]
Asistencia a tutorías	11,00	0,00	11,0	[T13], [T10], [T7], [T3], [T2], [T1], [CG6], [CG3], [C57], [C56], [C54], [C53], [C52]
Estudio autónomo individual o en grupo	0,00	4,00	4,0	[T13], [T10], [T7], [T3], [T2], [T1], [CG6], [CG3], [C57], [C56], [C54], [C53], [C52]
Exposición oral por parte del alumno	12,00	0,00	12,0	[T13], [T10], [T7], [T3], [T2], [T1], [CG6], [CG3], [C57], [C56], [C54], [C53], [C52]
Total horas	60,00	90,00	150,00	
		Total ECTS	6,00	

8. Bibliografía / Recursos

Bibliografía Básica

- * Chandermani. Angular JS by example. Packt Publishing. 2015. ISBN 978-1-78355-381-5
- * Banks. Learning React : functional web development with React and Redux. ISBN: 1491954620
- * Aviv A. Q. MEAN Web Development. Packt Publishing. ISBN 978-1-78398-328-5
- * Mario Casciaro. Node.js Design Patterns. Packt Publishing. 2014. ISBN 139781783287314

Bibliografía Complementaria

- * James Shore, Chromatic. The Art of Agile Development. O'Reilly Media. ISBN:978-0-596-52767-978
- * Quemada, Juan et Al. Desarrollo de servicios en la nube con HTML5, Javascript y Node.JS. MOOC en MiriadaX. <https://www.miriadax.net/web/javascript-node-js>. 2015
- * Fox, Armando; Patterson, David. "Engineering Long-Lasting Software. An Agile Approach Using SaaS and Cloud Computing

". Strawberry Canyon LLC. 2012.
* David Flanagan. "
JavaScript: The Definitive Guide
", 6th Edition. O'Reilly. 2011
* Jonathan Chaffer. Learning JQuery. Packt. 2011.
* Mark Pilgrim. HTML 5: Up and Running. O'Reilly. 2010
* Darren Jones. \"Jump Start Sinatra\". SitePoint. 2013.
* Michael Hartl. \"
Ruby on Rails Tutorial: Learn Rails by example
\". Addison-Wesley. 2014
* Dix, Paul, "
Service-Oriented Design With Ruby And Rails
\". Addison-Wesley. 2010.
* Richardson, Leonard; Ruby, Sam, "
RESTful Web Services
\". O'Reilly
* Fulton, Steve. \"
HTML5 Canvas
\". O'Reilly. 2011

Otros Recursos

* Campus Virtual: www.campusvirtual.ull.es
* GitHub: <https://github.com>
* GitHub classroom: <https://classroom.github.com>
* GitBook: <https://casianorodriguezleon.gitbooks.io>
* Servicio iaas de la ULL: <https://iaas.ull.es>
* Travis: [travis.ci.org](https://travis-ci.org)
* Heroku: <https://www.heroku.com/>
* Cloud 9 IDE: <https://c9.io/>
* Trello: <https://trello.com/>
* Pivotal Tracker: <https://www.pivotaltracker.com/>
* Hubot: <https://hubot.github.com/>

9. Sistema de evaluación y calificación

Descripción

La evaluación de esta asignatura se rige por el Reglamento de Evaluación y Calificación de la Universidad de La Laguna, además de por lo establecido en la Memoria de Verificación inicial o posteriores modificaciones de la titulación. Se contemplan dos modalidades de evaluación alternativas: evaluación continua (EvC) y evaluación única (EvU).

Todo el alumnado matriculado en la asignatura está sujeto a la evaluación continua en la primera convocatoria, salvo quienes se acojan a la evaluación única según se dispone en el Reglamento de Evaluación y Calificación de la Universidad de La Laguna. En la segunda convocatoria de la asignatura todo el alumnado que no la haya superado está sujeto a la modalidad de evaluación única.

La asignatura se enmarca dentro del Módulo "Tecnologías de la Información y Comunicación en el Desarrollo y Mantenimiento de Sistemas Informáticos". El sistema de evaluación especificado en la Memoria del Título es 100% evaluación continua.

Modalidad de evaluación continua:

La evaluación continua se ha de entender como una modalidad de evaluación basada en un proceso sistemático de recogida y análisis de información objetiva que permita conocer y valorar los procesos de aprendizaje y los niveles de avance en el desarrollo de las competencias del alumnado. Se basa en la combinación de distintos tipos de actividades o pruebas que deberán estar relacionadas con las competencias, conocimientos y resultados de aprendizaje recogidos en esta guía docente para la asignatura.

Seguindo la Memoria de Verificación/Modificación para la titulación, la evaluación continua contempla las siguientes actividades:

- Prácticas Individuales (hasta 4), se realizan durante las sesiones prácticas de laboratorio, y el resultado de cada práctica se recoge en un informe. Cada informe se califica con una nota entre 0 y 10. La nota media de las prácticas individuales pesa el 20% en la nota final.
- Iteraciones del proyecto (hasta 7), se desarrollan en grupos de trabajo durante las sesiones prácticas de laboratorio, y el resultado de cada iteración de seguimiento del proyecto se recoge en un informe. Cada informe se califica con una nota entre 0 y 10. La nota media de los informes de seguimiento pesa el 10% en la nota final.
- Proyecto, consiste en el desarrollo de una aplicación web utilizando las tecnologías y metodología de trabajo vistos en la asignatura. Se implementa de forma incremental por los grupos de trabajo durante las sesiones prácticas de laboratorio. Se califica con una nota entre 0 y 10, y esta nota pesa el 70% en la nota final. La calificación del proyecto se desglosa en las siguientes pruebas:
 - Anteproyecto, consiste en un informe con la descripción del proyecto, previo al desarrollo del mismo, elaborado por el grupo de trabajo. Se califica entre 0 y 10, y esta nota pesa el 7% en la nota final.
 - Coevaluación de proyectos, se corresponde con la prueba final de la evaluación continua y se realiza en la fecha de la convocatoria de enero mediante un taller de Moodle. La nota obtenida en la fase Envío del taller de Moodle pesa el 3% en la nota final. La nota obtenida en la fase Evaluación del taller de Moodle pesa el 11% en la nota final.
 - Presentación y entrega de proyecto, se corresponde con la prueba final de la evaluación continua y se realiza en la fecha de la convocatoria de enero. Consiste en la presentación y exposición oral del proyecto desarrollado por el grupo de trabajo. Se califica entre 0 y 10, y esta nota pesa el 49% en la nota final obtenida.

Es necesario superar cada una de estas pruebas (prácticas, informes, talleres, presentaciones y proyecto final) para superar la asignatura mediante evaluación continua. En el caso de no superar alguna de las pruebas, la nota final será la más baja de todas ellas. Una vez superadas las pruebas de evaluación aplica la siguiente ponderación para calcular la calificación en el Acta:

$$\text{EvC} = 20\% * \text{Prácticas Individuales} + 10\% * \text{Iteraciones del proyecto} + 70\% \text{ Proyecto}$$

Se considerará agotada la convocatoria cuando el alumno se presente a la prueba final de la evaluación continua. En caso contrario se considerará "No presentado".

Modalidad de evaluación única:

La modalidad de evaluación única deberá incluir las pruebas necesarias para acreditar que el alumnado ha adquirido las competencias, conocimiento y resultados de aprendizaje asociados a la asignatura, de acuerdo con lo establecido en la Memoria de Verificación inicial o posteriores modificaciones de la titulación. En ningún caso la evaluación única podrá entenderse como parte de la evaluación continua. Las fechas oficiales para la realización de las pruebas de la evaluación única correspondiente a cada convocatoria serán aprobadas por la Escuela Superior de Ingeniería y Tecnología dentro del calendario académico que apruebe el Consejo de Gobierno de la Universidad. Estas fechas estarán publicadas en la web institucional del centro antes del inicio del periodo ordinario de matrícula.

El alumnado podrá optar a la evaluación única comunicándolo al coordinador o coordinadora de la asignatura a través del procedimiento habilitado en el aula virtual de la misma, antes de la finalización del periodo de docencia del cuatrimestre.

La prueba de evaluación única consiste en un examen teórico-práctico que se realizará en las fechas de convocatoria oficial. La evaluación única se compondrá de dos pruebas:

- Teórica donde se evaluarán los contenidos impartidos en la asignatura, con una ponderación del 30% en la nota final.
- Práctica que consistirá en el desarrollo de un microproyecto de una aplicación web utilizando las tecnologías y metodologías de trabajo desarrolladas en la asignatura. Este microproyecto tendrá una ponderación del 70% en la nota final.

Una vez superadas las pruebas de evaluación aplica la siguiente ponderación para calcular la calificación en el Acta:

$$\text{EvU} = 30\% * \text{Teórica} + 70\% \text{ Práctica}$$

En la evaluación única se tendrán en cuenta la evaluación de las partes que hayan sido superadas durante la evaluación continua.

Evaluación del 5% de inglés:

Las actividades en inglés de la asignatura que se describen en el apartado 6 de esta guía docente serán evaluadas a través de la misma metodología que el resto de actividades, teniendo en cuenta que el inglés pudiera ser utilizado en la propia evaluación, tanto a la hora de formular las preguntas y/o ejercicios como a la hora de responderlas/resolverlos por parte del alumnado.

La estrategia evaluativa se detalla en la tabla que aparece a continuación. En ella se establecen los criterios de evaluación de las competencias que se desarrollan en esta asignatura, así como la ponderación de los mismos dentro de los distintos tipos de calificación descritos en los párrafos anteriores. En ningún caso se guardarán actividades para siguiente cursos académicos.

Estrategia Evaluativa

Tipo de prueba	Competencias	Criterios	Ponderación
Valoración de las actividades prácticas en el laboratorio	[T13], [T10], [T7], [T3], [T2], [T1], [CG6], [CG3], [C57], [C56], [C54], [C53], [C52]	Adecuación a lo solicitado. Calidad de la implementación. Nivel de conocimientos adquiridos. Nivel de aplicabilidad.	50,00 %
Elaboración de informes	[CG6], [T1], [T3], [T7], [T13], [T2], [T10], [CG3], [C54], [C57], [C53], [C56], [C52]	Adecuación a lo solicitado. Concreción en la redacción. Nivel de conocimientos adquiridos. Nivel de aplicabilidad.	20,00 %
Realización de trabajos y su defensa y/o exposición	[CG6], [T1], [T3], [T7], [T13], [T2], [T10], [CG3], [C54], [C57], [C53], [C56], [C52]	Adecuación a lo solicitado. Concreción en la redacción. Nivel de conocimientos adquiridos. Nivel de aplicabilidad.	30,00 %

10. Resultados de Aprendizaje

No se contemplan en la Memoria del Título de Grado.

11. Cronograma / calendario de la asignatura

Descripción

La estructura del curso es uniforme y cíclica: En la mayoría de las semanas se dispone en 4 horas de trabajo presencial que se corresponden con 6 horas de trabajo autónomo del alumno.

Aproximadamente cada dos semanas se entrega un trabajo/práctica (individual o en grupo) de programación que se evalúa mediante un taller. Se realiza una presentación/defensa. Los alumnos participan en el proceso de evaluación, haciendo en una fase previa de revisores de los trabajos de sus compañeros.

Aproximadamente cada mes hay un micro-examen.

En grupo se desarrolla un proyecto que se presenta en un taller/workshop al final del curso.

La distribución de los temas por semana es orientativa, puede sufrir cambios según las necesidades de organización docente.

Primer cuatrimestre

Semana	Temas	Actividades de enseñanza aprendizaje	Horas de trabajo presencial	Horas de trabajo autónomo	Total
Semana 1:	Tema 1	Estudio y explicación de Clases teóricas. Problemas. Prácticas. Cuestionario on-line. Tarea on-line. Foros. Consulta. Uso de herramientas colaborativas de ull.edu. Video-tutorial. Diseño y definición de proyectos. Diseño y definición de presentaciones	2.00	4.00	6.00
Semana 2:	Temas 1 y 2	Estudio y explicación de Clases teóricas. Problemas. Prácticas. Cuestionario on-line. Tarea on-line. Foros. Consulta. Uso de herramientas colaborativas de ull.edu. Video-tutorial. Wiki. Diseño y definición de proyectos. Diseño y definición de presentaciones.	4.00	6.00	10.00
Semana 3:	Taller: Temas 1 y 2	Estudio y explicación de Clases teóricas. Problemas. Cuestionario on-line. Consulta. Uso de herramientas colaborativas de ull.edu. Video-tutorial. Taller. Desarrollo y seguimiento del proyecto. Presentaciones.	4.00	6.00	10.00
Semana 4:	Repaso: Temas 1, 2	Estudio y explicación de Clases teóricas. Problemas. Prácticas. Uso de herramientas colaborativas de ull.edu. Repaso. Desarrollo y seguimiento del proyecto.	4.00	6.00	10.00
Semana 5:	Micro-examen: Temas 1,2	Micro-examen. Desarrollo y seguimiento del proyecto. Presentaciones.	4.00	6.00	10.00

Semana 6:	Temas 1,2,3	Estudio y explicación de Clases teóricas. Problemas. Prácticas. Tarea on-line. Consulta. Uso de herramientas colaborativas de ull.edu. Video-tutorial. Desarrollo y seguimiento del proyecto. Presentaciones.	4.00	6.00	10.00
Semana 7:	Temas 1,2	Estudio y explicación de Clases teóricas. Problemas. Prácticas. Cuestionario on-line. Consulta. Uso de herramientas colaborativas de ull.edu. Video-tutorial. Taller. Hangouts. Desarrollo y seguimiento del proyecto. Presentaciones.	4.00	6.00	10.00
Semana 8:	Taller: Temas 1,2,3	Estudio y explicación de Clases teóricas. Problemas. Prácticas. Cuestionario on-line. Consulta. Uso de herramientas colaborativas de ull.edu. Video-tutorial. Taller. Desarrollo y seguimiento del proyecto. Presentaciones.	4.00	4.00	8.00
Semana 9:	Repaso: Temas 1,2,3	Estudio y explicación de Clases teóricas. Problemas. Prácticas. Uso de herramientas colaborativas de ull.edu. Chats/Hangouts. Repaso. Desarrollo y seguimiento del proyecto	4.00	6.00	10.00
Semana 10:	Micro-examen: Temas 1,2,3	Estudio y explicación de Clases teóricas. Problemas. Prácticas. Uso de herramientas colaborativas de ull.edu. Chats/Hangouts. Repaso. Desarrollo y seguimiento del proyecto.	4.00	6.00	10.00

Semana 11:	Temas 1,2,3,4,5,6	<p>Estudio y explicación de Clases teóricas. Problemas. Prácticas. Tarea on-line. Foros. Uso de herramientas colaborativas de ull.edu. Video-tutorial. Hangouts. Desarrollo y seguimiento del proyecto. Presentaciones.</p>	4.00	6.00	10.00
Semana 12:	Temas 1,2,3,4,5,6	<p>Estudio y explicación de Clases teóricas. Problemas. Prácticas. Tarea on-line. Foros. Uso de herramientas colaborativas de ull.edu. Video-tutorial. Hangouts. Desarrollo y seguimiento del proyecto. Presentaciones.</p>	4.00	6.00	10.00
Semana 13:	Temas 1,2,3,4,5,6	<p>Estudio y explicación de Clases teóricas. Problemas. Prácticas. Tarea on-line. Foros. Uso de herramientas colaborativas de ull.edu. Video-tutorial. Hangouts. Desarrollo y seguimiento del proyecto. Presentaciones.</p>	4.00	4.00	8.00
Semana 14:	Temas 1,2,3,4,5,6	<p>Estudio y explicación de Clases teóricas. Problemas. Prácticas. Tarea on-line. Foros. Uso de herramientas colaborativas de ull.edu. Video-tutorial. Hangouts. Desarrollo y seguimiento del proyecto. Presentaciones.</p>	4.00	6.00	10.00
Semana 15:	Temas 1,2,3,4,5,6	<p>Estudio y explicación de Clases teóricas. Problemas. Prácticas. Tarea on-line. Foros. Uso de herramientas colaborativas de ull.edu. Video-tutorial. Hangouts. Desarrollo y seguimiento del proyecto. Presentaciones.</p>	4.00	6.00	10.00

Semana 16 a 18:	Semana 15 a 16. Evaluación	Evaluación y trabajo autónomo del alumno para la preparación de la evaluación.	2.00	6.00	8.00
Total			60.00	90.00	150.00