Escuela de Doctorado
y Estudios de Posgrado
Universidad de La Laguna

Escuela de Doctorado y Estudios de Posgrado

Máster Universitario en Ingeniería Informática

GUÍA DOCENTE DE LA ASIGNATURA (ESCENARIO 1):

Sistemas y tecnología web: cliente
(2021 - 2022)

1. Datos descriptivos de la asignatura

Asignatura: Sistemas y tecnología web: cliente	Código: 835941104

- Centro: **Escuela de Doctorado y Estudios de Postgrado**
- Lugar de impartición: **Escuela Superior de Ingeniería y Tecnología. Sección de Ingeniería Informática**
- Titulación: **Máster Universitario en Ingeniería Informática**
- Plan de Estudios: **2018 (Publicado en)**
- Rama de conocimiento: **Ingeniería y Arquitectura**
- Itinerario / Intensificación:
- Departamento/s:
  Ingeniería Informática y de Sistemas
- Área/s de conocimiento:
  Arquitectura y Tecnología de Computadores
  Ciencia de la Computación e Inteligencia Artificial
  Ingeniería de Sistemas y Automática
- Curso: **1**
- Carácter: **Obligatoria**
- Duración: **Segundo cuatrimestre**
- Créditos ECTS: **6,0**
- Modalidad de impartición: **Semipresencial**
- Horario: **Enlace al horario**
- Dirección web de la asignatura: **http://www.campusvirtual.ull.es**
- Idioma: **Castellano e Inglés (0,30 ECTS en Inglés)**

2. Requisitos para cursar la asignatura

3. Profesorado que imparte la asignatura

Profesor/a Coordinador/a: ISABEL SANCHEZ BERRIEL

- Grupo:

General
- Nombre: **ISABEL**
- Apellido: **SANCHEZ BERRIEL**
- Departamento: **Ingeniería Informática y de Sistemas**
- Área de conocimiento: **Ciencia de la Computación e Inteligencia Artificial**

Contacto
- Teléfono 1: **922319449**
- Teléfono 2:
- Correo electrónico: **isanchez@ull.es**
- Correo alternativo: **isanchez@ull.edu.es**
- Web: **http://www.campusvirtual.ull.es**

Tutorías primer cuatrimestre:							
Desde	**Hasta**	**Día**	**Hora inicial**	**Hora final**	**Localización**	**Planta**	**Despacho**
Todo el cuatrimestre		Miércoles	10:30	12:30	Escuela Superior de Ingeniería y Tecnología - Módulo A - AN.4A ESIT	3	P3.005
Todo el cuatrimestre		Lunes	17:30	19:30	Escuela Superior de Ingeniería y Tecnología - Módulo A - AN.4A ESIT	3	P3.005
Todo el cuatrimestre		Martes	12:30	14:30	Escuela Superior de Ingeniería y Tecnología - Módulo A - AN.4A ESIT	3	P3.005
Observaciones: Cualquier alteración sobrevenida se avisará a través del campus virtual.							
Tutorías segundo cuatrimestre:							
Desde	**Hasta**	**Día**	**Hora inicial**	**Hora final**	**Localización**	**Planta**	**Despacho**
Todo el cuatrimestre		Lunes	12:00	14:00	Escuela Superior de Ingeniería y Tecnología - Módulo A - AN.4A ESIT	3	P3.005
Todo el cuatrimestre		Martes	12:00	14:00	Escuela Superior de Ingeniería y Tecnología - Módulo A - AN.4A ESIT	3	P3.005
Todo el cuatrimestre		Martes	17:30	19:30	Escuela Superior de Ingeniería y Tecnología - Módulo A - AN.4A ESIT	3	P3.005
Observaciones:							

Profesor/a: **SERGIO DÍAZ GONZÁLEZ**

- Grupo:

General
- Nombre: **SERGIO**
- Apellido: **DÍAZ GONZÁLEZ**
- Departamento: **Ingeniería Informática y de Sistemas**
- Área de conocimiento: **Ingeniería de Sistemas y Automática**

Contacto
- Teléfono 1:
- Teléfono 2:
- Correo electrónico: **sdiazgon@ull.es**
- Correo alternativo:
- Web: **http://www.campusvirtual.ull.es**

Tutorías primer cuatrimestre:

Desde	Hasta	Día	Hora inicial	Hora final	Localización	Planta	Despacho
Todo el cuatrimestre		Jueves	15:00	18:00	Escuela Superior de Ingeniería y Tecnología - Módulo A - AN.4A ESIT	3	P3.006
Todo el cuatrimestre		Viernes	11:00	14:00	Escuela Superior de Ingeniería y Tecnología - Módulo A - AN.4A ESIT	3	P3.006

Observaciones:

Tutorías segundo cuatrimestre:

Desde	Hasta	Día	Hora inicial	Hora final	Localización	Planta	Despacho
25-01-2022	01-04-2022	Miércoles	15:30	18:30	Escuela Superior de Ingeniería y Tecnología - Módulo A - AN.4A ESIT	3	P3.006

25-01-2022	01-04-2022	Viernes	11:00	14:00	Escuela Superior de Ingeniería y Tecnología - Módulo A - AN.4A ESIT	3	P3.006
		Jueves	15:30	18:30	Escuela Superior de Ingeniería y Tecnología - Módulo A - AN.4A ESIT	3	P3.006
		Viernes	11:00	14:00	Escuela Superior de Ingeniería y Tecnología - Módulo A - AN.4A ESIT	3	P3.006
Observaciones:							

4. Contextualización de la asignatura en el plan de estudio

Bloque formativo al que pertenece la asignatura: **Tecnologías Informáticas**
Perfil profesional:

5. Competencias

Generales

CO1 - Capacidad para proyectar, calcular y diseñar productos, procesos e instalaciones en todos los ámbitos de la Ingeniería Informática
CO3 - Capacidad para dirigir, planificar y supervisar equipos multidisciplinares
CO4 - Capacidad para el modelado matemático, cálculo y simulación en centros tecnológicos y de ingeniería de empresa, particularmente en tareas de investigación, desarrollo e innovación en todos los ámbitos relacionados con la Ingeniería en Informática
CO7 - Capacidad para la puesta en marcha, dirección y gestión de procesos de fabricación de equipos informáticos, con garantía de la seguridad para las personas y bienes, la calidad final de los productos y su homologación
CO8 - Capacidad para la aplicación de los conocimientos adquiridos y de resolver problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios y mulitidisciplinares, siendo capaces de integrar estos conocimientos

Específicas

SL3 - Comprender, diseñar, evaluar y aplicar tecnologías, herramientas, recursos, estándares en el marco del desarrollo de software y su implantación en sistemas y entornos libres.

TI_3 - Capacidad para asegurar, gestionar, auditar y certificar la calidad de los desarrollos, procesos, sistemas, servicios, aplicaciones y productos informáticos
TI_10 - Capacidad para utilizar y desarrollar metodologías, métodos, técnicas, programas de uso específico, normas y estándares de computación gráfica
TI_11 - Capacidad para conceptualizar, diseñar, desarrollar y evaluar la interacción persona-ordenador de productos, sistemas, aplicaciones y servicios informáticos
TI_12 - Capacidad para la creación y explotación de entornos virtuales, y para la creación, gestión y distribución de contenidos multimedia

6. Contenidos de la asignatura

Contenidos teóricos y prácticos de la asignatura

- Estándares web: HTML, CSS, JavaScript, XML, JSON, etc.
- Metodologías, Lenguajes y Frameworks: Agiles, TDD, BDD
- Calidad de código: smell codes, análisis de cobertura.
- Web semántica
- Interfaz de usuario, experiencia de usuario
- Desarrollo multiplataforma
- Graficos en el frontend: WebGL, contenido multimedia
- Tecnologías de software libre en la web

Actividades a desarrollar en otro idioma

En virtud de lo dispuesto en la normativa autonómica (decreto 168/2008, 22 de julio) un 5% del contenido será impartido en inglés. La bibliografía, la documentación del software y algunos ejemplos estarán disponibles en inglés.

7. Metodología y volumen de trabajo del estudiante

Descripción

En general: La metodología está orientada a la realización de ejercicios prácticos que se preparan y desarrollan en parte en las sesiones presenciales y luego son completados por los estudiantes de forma autónoma. Las clases de teoría se utilizan para enfatizar conceptos propios de las tecnologías necesarios para utilizar correctamente sus posibilidades, así como establecer metodologías de trabajo. El objetivo es comprender los aspectos importantes de la tecnología web/cliente tanto en lo que se refiere a los aspectos relevantes de los clientes web como de las técnicas de diseño y creación de software que permiten crear sistemas eficientes y seguros.

Clases Teóricas: La metodología docente consistirá en sesiones para todo el grupo de estudiantes en las que el profesorado explicará los conceptos fundamentales de cada tema y su importancia en el contexto de la materia.

Clases prácticas (aula/laboratorio): la metodología docente consistirá en sesiones supervisadas en grupos reducidos en las que se resolverán diversos problemas de dificultad creciente aplicando los conceptos expuestos en las clases de teoría. Además, el alumnado aprenderá a usar diversas herramientas, en entornos reales o de simulación, así como metodologías relacionadas con el contexto de la materia.

Trabajos y proyectos: El estudiante tendrá que resolver problemas donde la tecnología es aplicable, en algunos casos dichos problemas tendrán una componente que les hará enfrentarse a situaciones novedosas y en contextos multidisciplinares.

Inglés: un 5% de las actividades formativas son en Inglés. En particular algunos materiales de referencia y bibliografía utilizada en el desarrollo de las clases prácticas son en lengua inglesa.

Dentro de las actividades on-line que se realizan en la asignatura, vamos a distinguir dos modalidades:
a) Online asíncrona en las que las comunicaciones profesor/alumno se realizan mediante herramientas de mensajería (correo electrónico, foros de discusión, ...). En estas actividades, se propondrá un aspecto teórico/práctico de la asignatura que el alumno deberá abordar haciendo uso del material suministrado por el profesor. Mediante sistemas de mensajería se establecerá el canal para la resolución de dudas o discusiones.
b) Online síncrona en las que se fija un horario en el que se establece una comunicación directa profesor/alumno usando herramientas como chats y videoconferencias

Presencialidad adaptada: En el caso de que el tamaño del grupo sea superior a la capacidad de las instalaciones por causa de la situación sanitaria, se tomarán medidas que podrían implicar un sistema rotativo para los alumnos de forma que parte del grupo toma la clase de forma presencial y la otra la puede recibir en streaming. En este caso, los subgrupos se alternarán en la presencialidad.

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	9,00	0,00	9,0	[CO1], [CO4], [SL3], [TI_3], [TI_10]
Clases prácticas (aula / sala de demostraciones / prácticas laboratorio)	15,00	15,00	30,0	[CO1], [CO7], [CO8], [TI_3], [TI_10], [TI_11]
Realización de seminarios u otras actividades complementarias	0,50	1,50	2,0	[CO1], [CO7], [CO8], [TI_3]

Realización de trabajos (individual/grupal)	0,00	26,00	26,0	[CO1], [CO3], [CO4], [CO7], [CO8], [TI_3], [TI_10], [TI_12]
Estudio/preparación de clases teóricas	0,00	20,00	20,0	[CO1], [CO4], [TI_10]
Estudio/preparación de clases prácticas	0,00	22,00	22,0	[CO1], [CO7], [CO8], [TI_10]
Preparación de exámenes	0,00	10,00	10,0	[CO1], [CO3], [CO4], [CO7], [CO8]
Realización de exámenes	4,00	0,00	4,0	[CO1], [CO4], [TI_10]
Trabajos y proyectos	1,50	13,50	15,0	[CO1], [CO3], [CO4], [CO7], [CO8], [SL3], [TI_3], [TI_10], [TI_11], [TI_12]
Preparación de informes u otros trabajos	0,00	12,00	12,0	[CO1], [CO3], [CO4], [SL3]
Total horas	30,00	120,00	150,00	
		Total ECTS	6,00	

8. Bibliografía / Recursos

Bibliografía Básica

"Building Serverless Web Applications", Zanon, Diego, 2017 (accesible en el punto Q de la ULL)

Don’t Make Me Think, Revisited: A Common Sense Approach to Web Usability,
Krug, Steve, 2013

"Learn Three.JS", Jos Dirksen, Packt Publishing,2018 (accesible en el punto Q de la ULL)

"Semantic Web for the Working Ontologist", Allemang, Dean ; Hendler, James.Morgan Kaufmann. 2011 (accesible en el punto Q de la ULL)

Bibliografía Complementaria

Pro HTML5 Accessibility, 2012, Josue O'Connor

Gatsby: The Definitive Guide
. So, Preston. O'Reilly Media, 2021. Web. (accesible en el punto Q de la ULL)

"Real-time 3D graphics with WebGL 2.0", Farhad Ghayour ,Diego Cantor. Packt Publishing. 2018 (accesible desde el punto Q de la ULL)

"Mastering Structured Data On The Semantic Web", Leslie F. Sikos Maria Maleshkova. Apress. 2015 (accesible desde el punto Q de la ULL)

Otros Recursos

- Apuntes y materiales de los profesores en el aula virtual: Introducción al pipeline gráfico, Transformaciones geométricas básicas, Tutorial introductorio a WebGL, Tutorial: añadiendo iluminación con WebGL.

- Sitio Web de Wikidata

Servicio de IaaS de la ULL

9. Sistema de evaluación y calificación

Descripción

LA EVALUACIÓN CONTINUA:

Para acceder a este tipo de evaluación el alumno debe asistir y participar regularmente en las actividades de la materia. En el caso de que por alguna circunstancia el alumno no pueda acogerse a la evaluación continua, las diferentes partes de la misma pueden ser recuperadas en las diferentes convocatorias a las que tiene derecho, por el procedimiento de recuperación que se describe más abajo.

La evaluación continua se desarrollará del siguiente modo:

Reglas generales:

1- Pruebas objetivas. A largo del cuatrimestre se realizarán pruebas objetivas en fechas anunciadas con antelación sobre los diferentes contenidos teóricos de la asignatura. El peso sobre la nota final será del 20%.
2- Resolución de ejercicios prácticos. Durante el cuatrimestre se encargarán diferentes ejercicios prácticos. El peso sobre la nota final será del 80%.
3- Las pruebas y trabajos son "de superación obligatoria".
4- La aplicación de la ponderación sólo será posible si se superan los trabajos con carácter "de superación obligatoria". En caso de no superar alguno de estos trabajos, la nota que aparecerá en el acta será la mayor obtenida en los trabajos "de superación obligatoria" suspendidos. Los trabajos "de superación obligatoria" se evaluarán con una nota entre 0 y 10 y será necesario obtener al menos un 5 para considerar que se ha aprobado dicho trabajo.

6- En todo caso, la superación de la asignatura, solo será posible si la calificación final es igual o superior a 5 puntos después de haber aplicado la ponderación descrita.

En las diferentes convocatorias se podrán recuperar las partes no superadas de la evaluación continua de la forma siguiente:

- El trabajo final y los ejercicios prácticos deberán ser entregados y evaluados.
- Las pruebas objetivas (cuestionarios y exámenes) podrán ser recuperadas en un examen de convocatoria.
- En las evaluaciones de recuperación se mantienen la misma ponderación y reglas de superación de la asignatura que en la evaluación continua.

Las actividades desarrolladas en inglés se evalúan 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.

CONSIDERACIÓN FINAL:
La Evaluación de la asignatura se rige por el Reglamento de Evaluación y Calificación de la Universidad de La Laguna (BOC de 19 de enero de 2016), o el que la Universidad tenga vigente, además de por lo establecido en la Memoria de Verificación inicial o posteriores modificaciones.

Estrategia Evaluativa

Tipo de prueba	Competencias	Criterios	Ponderación
Pruebas objetivas	[CO1], [CO4], [CO7], [TI_3]	- Comprensión de los aspectos fundamentales de la tecnología. - Nivel de conocimientos adquiridos - Asistencia activa e interés demostrado [en las sesiones presenciales en el aula]	20,00 %
Trabajos y proyectos	[CO1], [CO3], [CO4], [CO7], [CO8], [SL3], [TI_3], [TI_10], [TI_11], [TI_12]	- Adecuación a lo solicitado. - Nivel de conocimientos adquiridos. - Nivel de aplicabilidad. - Asistencia activa e interés demostrado [como se desenvuelve en las clases prácticas y a la hora de entregar los trabajos] - Capacidad de comunicación de la solución aportada - Calidad de la solución aportada	80,00 %

10. Resultados de Aprendizaje

- El alumnado será capaz de definir, modelar, diseñar e implantar proyectos web del lado del cliente que se ajusten a estándares de seguridad, calidad y certificación.
- El estudiante podrá crear una aplicación para un cliente web con gráficos 3D y contenido multimedia utilizando estándares y librerías.
- El estudiante podrá crear una aplicación para un cliente web que explote los recursos de la web semántica.

11. Cronograma / calendario de la asignatura

Descripción

El cronograma que se presenta a continuación **es estimativo** y describe las actividades que se van a desarrollar durante el cuatrimestre en el que se imparte la asignatura. Sin embargo, esta planificación puede ser modificada si así lo demanda el desarrollo de la asignatura.

Debido al carácter semipresencial del máster habrá semanas en las que las clases prácticas, trabajos y proyectos se desarrollarán en formato no-presencial según lo dispuesto en el horario de clases del máster. En el siguiente cronograma se han incluido las horas de trabajo online en la columna de horas de trabajo autónomo, pero se entiende que el trabajo online síncrono o asíncrono es supervisado de forma online por el docente.

Primer cuatrimestre					
Semana	Temas	Actividades de enseñanza aprendizaje	Horas de trabajo presencial	Horas de trabajo autónomo	Total
Semana 1:		Clase Teórica (Presencial 1h) . Estudio y realización de ejercicio teórico / prácticos (Online Síncrono 3h)	1.00	8.00	9.00
Semana 2:		Clase teórica y clase práctica presencial.	4.00	5.00	9.00
Semana 3:		Clase Teórica presencial (1h). Estudio y realización de ejercicio teórico / prácticos (online asíncrono (3h))	1.00	8.00	9.00
Semana 4:		Clase Teórica presencial (1h). Estudio y realización de ejercicio teórico / prácticos (online síncrono (3h))	1.00	9.00	10.00
Semana 5:		Clase teórica y clase práctica presencial.	4.00	4.00	8.00
Semana 6:		Clase Teórica (Presencial)(1h) . Estudio y realización de ejercicio teórico / prácticos (Online Asíncrono (3h))	1.00	9.00	10.00
Semana 7:		Clase Teórica (Presencial) (1h). Estudio y realización de ejercicio teórico / prácticos (Online síncrono (3h))	1.00	10.00	11.00
Semana 8:		Clase teórica y clase práctica presencial.	4.00	4.00	8.00
Semana 9:		Clase Teórica (presencial) (1h). Estudio y realización de ejercicio teórico / prácticos (online asíncrono (3h))	1.00	9.00	10.00

Semana 10:		Clase Teórica (presencial) (1h). Estudio y realización de ejercicio teórico / prácticos (online síncrono (3h))	1.00	8.00	9.00
Semana 11:		Clase teórica y clase práctica presencial.	4.00	4.00	8.00
Semana 12:		Clase Teórica (Presencial) (1h). Estudio y realización de ejercicio teórico / prácticos (Online Asíncrono (3h))	1.00	9.00	10.00
Semana 13:		Clase Teórica (Presencial) (1h). Estudio y realización de ejercicio teórico / prácticos (Online síncrono (3h))	1.00	8.00	9.00
Semana 14:		Clase teórica y clase práctica presencial.	4.00	10.00	14.00
Semana 15:		Estudio y realización de ejercicio teórico / prácticos (Online síncrono (3h))	0.00	10.00	10.00
Semana 16 a 18:		Trabajo autónmo y realización de pruebas de evaluación	1.00	5.00	6.00
		Total	30.00	120.00	150.00