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 :

Sistemas y tecnología web: arquitectura software
(2023 - 2024)

1. Datos descriptivos de la asignatura

Asignatura: Sistemas y tecnología web: arquitectura software	Código: 835941204

- 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:
  Lenguajes y Sistemas Informáticos
- 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 de matrícula y calificación

3. Profesorado que imparte la asignatura

Profesor/a Coordinador/a: DANIEL GONZALEZ MORALES

- Grupo:

General
- Nombre: **DANIEL**
- Apellido: **GONZALEZ MORALES**
- Departamento: **Ingeniería Informática y de Sistemas**
- Área de conocimiento: **Lenguajes y Sistemas Informáticos**

Contacto
- Teléfono 1: **922319054**
- Teléfono 2:
- Correo electrónico: **dgonmor@ull.es**
- Correo alternativo:
- Web: **http://www.campusvirtual.ull.es**

Tutorías primer cuatrimestre:

Desde	Hasta	Día	Hora inicial	Hora final	Localización	Despacho
Todo el cuatrimestre		Lunes	16:00	20:00	Escuela Superior de Ingeniería y Tecnología - AN.4A ESIT	
Observaciones:						
Tutorías segundo cuatrimestre:						
Desde	**Hasta**	**Día**	**Hora inicial**	**Hora final**	**Localización**	**Despacho**
Todo el cuatrimestre		Lunes	16:00	20:00	Escuela Superior de Ingeniería y Tecnología - AN.4A ESIT	
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_5 - Capacidad para analizar las necesidades de información que se plantean en un entorno y llevar a cabo en todas sus etapas el proceso de construcción de un sistema de información

6. Contenidos de la asignatura

Contenidos teóricos y prácticos de la asignatura

- Sistemas de información basados en tecnología web: análisis de requisitos y modelado.
- Arquitecturas software: monolitos vs microservicios.
- Buenas prácticas y estrategia de negocio basadas en microservicios.
- Calidad: métricas, auditoria y certificación.
- Herramientas y metodologías de desarrollo para arquitecturas modulares.
- Refactorización de aplicaciones: transición monolitos a microservicios.
- Integracion continua y pruebas.
- Software libre en sistemas y tecnología web.

Actividades a desarrollar en otro idioma

7. Metodología y volumen de trabajo del estudiante

Descripción

Enseñanza expositiva: clases teóricas donde el profesor expone los conceptos teóricos de la asignatura y clases prácticas o de problemas donde se estudiarán ejemplos prácticos. Se espera que tanto las clases teóricas como las prácticas sean participativas.

Tutorías individuales presenciales o virtuales a través del portal de la asignatura.

Realización de trabajos/proyectos propuestos por el profesor que serán de tipo práctico y podrán realizarse dentro o fuera del aula virtual, y que serán el material utilizado para la evaluación continua.

Visitas a empresas con la finalidad de que los alumnos vea la aplicación real de los conocimientos teóricos que se imparten en la asignatura.

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	6,00	0,00	6,0	[CO4], [CO1]

Clases prácticas (aula / sala de demostraciones / prácticas laboratorio)	15,00	15,00	30,0	[CO8], [CO7], [CO1]
Realización de seminarios u otras actividades complementarias	3,00	9,00	12,0	[SL3], [CO3]
Realización de trabajos (individual/grupal)	0,00	20,00	20,0	[SL3], [CO8], [CO7], [CO4], [CO1]
Estudio/preparación de clases teóricas	0,00	25,00	25,0	[CO4], [CO1]
Estudio/preparación de clases prácticas	0,00	15,00	15,0	[TI_5], [SL3], [CO8], [CO7], [CO1]
Preparación de exámenes	0,00	10,00	10,0	[CO8], [CO7], [CO4], [CO3], [CO1]
Realización de exámenes	2,00	0,00	2,0	[CO8], [CO7], [CO4], [CO3], [CO1]
Trabajos y proyectos	4,00	6,00	10,0	[TI_5], [TI_3], [SL3], [CO8], [CO7], [CO4], [CO3], [CO1]
Preparación de informes u otros trabajos	0,00	20,00	20,0	[SL3], [CO4], [CO3], [CO1]
Total horas	30,00	120,00	150,00	
		Total ECTS	6,00	

8. Bibliografía / Recursos

Bibliografía Básica

Jenkins 2: Up and Running. Brent Laster. O'Reilly Media, Inc. ISBN: 9781491979594. May 2018
Cloud-Native Continuous Integration and Delivery. Onur Yilmaz. ISBN: 9781789805659. Packt Publishing 2018

Bibliografía Complementaria

Otros Recursos

9. Sistema de evaluación y calificación

Descripción

El sistema de evaluación, siguiendo las directrices especificadas en la Memoria del Título, será de 20% evaluación de la teoría (pruebas de respuesta corta y pruebas de desarrollo) y 80% evaluación de prácticas, trabajos y proyectos (memorias y trabajo realizado).

Es obligatorio asistir a clases y hacer uso de los foros y tutorías tanto presenciales como on-line.

Evaluación continua
Podrá optar a la evaluación única el estudiantado que lo comunique a través del procedimiento habilitado en el aula virtual antes de haberse presentado a las actividades que computen menos del 50 % de la evaluación continua.
La teoría se evaluará de forma continua mediante test. Los test constarán de entre 10 y 20 preguntas, que pueden ser de respuesta verdadero/falso, opciones múltiples con sólo una verdadera, emparejamiento o texto corto libre.
El alumno deberá aprobar todos los test para superar la asignatura. En el caso de no superala por no tener aprobados todos los test aparecerá en el acta con una califiación de 4 (suspenso) o la media ponderada de los test, en caso de ser inferior.
Las prácticas se evaluarán mediante el desarrollo de ejercicios individuales o grupales y pequeños proyectos de diseño e integración de arquitecturas software.
En el caso de que no se supere la evaluación continua el alumno deberá realizar la evaluación única.
En ningún caso las calificaciones obtenidas se guardarán para años posteriores.

Evaluación única
Podrá optar a la evaluación única el estudiantado que lo comunique a través del procedimiento habilitado en el aula virtual antes de haberse presentado a las actividades que computen menos del 50 % de la evaluación continua.
La evaluación de la teoría se realizará mediante un test final de todos los temas de la asignatura y la evaluación de las prácticas consistirá en el desarrollo de un pequeño proyecto de integración de arquitecturas software y la respuesta a varias cuestiones sobre la misma. Por tanto, las calificaciones obtenidas durante la evaluación parcial no se mantienen en la evaluación única.

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 el párrafo anterior. En ningún caso se guardarán actividades para siguiente cursos académicos.

Estrategia Evaluativa

Tipo de prueba	Competencias	Criterios	Ponderación
Pruebas de respuesta corta	[TI_5], [TI_3], [SL3], [CO8], [CO7], [CO4], [CO3], [CO1]	* Adecuación a lo solicitado. * Concreción en la redacción. * Nivel de conocimientos adquiridos.	20,00 %
Trabajos y proyectos	[TI_5], [TI_3], [SL3], [CO8], [CO7], [CO4], [CO3], [CO1]	* Adecuación a lo solicitado. * Nivel de conocimientos adquiridos. * Participación activa e interés demostrado. * Calidad e interés de las implementaciones	80,00 %

10. Resultados de Aprendizaje

Al finalizar la asignatura, el alumnado debe ser capaz de:

- Analizar, planificar y mejorar aplicaciones web: arquitecturas monolíticas vs basadas en microservicios
- Conocer las herramientas y buenas prácticas en arquitecturas de microservicios
- Refactorizar sistemas monolíticos a sistemas modules y basados en componentes

11. Cronograma / calendario de la asignatura

Descripción

El cronograma que se presenta a continuación 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.
En dicho cronograma se presentan actividades que son presenciales (A) y otras que se desarrollan de forma online utilizando las herramientas TIC disponibles. Dentro de estas actividades "online" , se indicará con "C" aquellas actividades online asíncronas y con "B", aquellas que sean síncronas.
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.

Segundo cuatrimestre					
Semana	Temas	Actividades de enseñanza aprendizaje	Horas de trabajo presencial	Horas de trabajo autónomo	Total
Semana 1:		Clases teóricas. Laboratorio online (C).	1.00	9.00	10.00
Semana 2:		Clase teórica. Laboratorio presencial (A).	4.00	6.00	10.00
Semana 3:		Clase teórica. Laboratorio online (B).	1.00	9.00	10.00
Semana 4:		Clases teóricas. Laboratorio online (C).	1.00	9.00	10.00
Semana 5:		Clase teórica. Laboratorio presencial (A).	4.00	6.00	10.00
Semana 6:		Clase teórica. Laboratorio online (B).	1.00	9.00	10.00
Semana 7:		Clases teóricas. Laboratorio online (C).	1.00	9.00	10.00
Semana 8:		Clase teórica. Laboratorio presencial (A).	4.00	6.00	10.00

Semana 9:		Clase teórica. Laboratorio online (B).	1.00	9.00	10.00
Semana 10:		Clases teóricas. Laboratorio online (C).	1.00	9.00	10.00
Semana 11:		Clase teórica. Laboratorio presencial (A).	4.00	6.00	10.00
Semana 12:		Clase teórica. Laboratorio online (B).	1.00	9.00	10.00
Semana 13:		Clases teóricas. Laboratorio online (C).	1.00	9.00	10.00
Semana 14:		Clase teórica. Laboratorio presencial (A).	3.00	7.00	10.00
Semana 15:		Prueba teórica.	2.00	8.00	10.00
		Total	30.00	120.00	150.00