

DATOS DE IDENTIFICACIÓN

Titulación:	Grado en Ingeniería Informática		
Rama de Conocimiento:	Ingeniería y Arquitectura		
Facultad/Escuela:	Escuela Politécnica Superior		
Asignatura:	Desarrollo e Integración de Software		
Tipo:	Obligatoria	Créditos ECTS:	6
Curso:	3	Código:	5631
Periodo docente:	Quinto semestre		
Materia:	Ingeniería del Software		
Módulo:	Tecnología Específica		
Tipo de enseñanza:	Presencial		
Idioma:	Castellano		
Total de horas de dedicación del alumno:	150		

Equipo Docente	Correo Electrónico
Jorge Antonio Cisneros González	j.cisneros.prof@ufv.es
Ignacio Luis Serrano Broncano	ignacio.serrano@ufv.es
Oliver John Hoffman García	
Oliver John Hoffman García	

DESCRIPCIÓN DE LA ASIGNATURA

--

La asignatura Desarrollo e Integración de Software permite estudiar las distintas estrategias para la integración de software en el ámbito de la Arquitectura Orientada a Servicios, entendida como una arquitectura de software para el desarrollo de aplicaciones que, a partir de componentes encargados de ofrecer un determinado servicio, implementan procesos de negocio.

Esta asignatura corresponde al módulo Tecnología Específica y, dentro de este, a la materia Ingeniería del Software. Se imparte en el segundo semestre del tercer curso de los estudios de Grado en Ingeniería Informática, y requiere de una dedicación de 150 horas por parte del alumno.

OBJETIVO

La impartición de la asignatura tiene como principal objetivo estudiar las distintas estrategias para la integración de software en el ámbito de la Arquitectura Orientada a Servicios, entendida como una arquitectura de software para el desarrollo de aplicaciones que, a partir de componentes encargados de ofrecer un determinado servicio, implementan procesos de negocio.

CONOCIMIENTOS PREVIOS

Conocimientos en tecnología Web. Conocimientos de programación. Conocimientos básicos de sistemas operativos y de comandos Linux.

CONTENIDOS

Tema 1: Gestión de versiones.

- * Definición
- * GIT

Tema 2: XML y JSON.

- * Definición
- * DTD's
- * JSON
- * Gestores de dependencias
- * APIs REST

Tema 3: Test Driven Development (TDD)

- * Definición
- * Pruebas unitarias

Tema 4: Arquitecturas. Docker.

- * Definición (IaaS, SaaS, PaaS)
- * Docker
- * Servicios web

Tema 5: DevOps. Integración Continua.

* Definiciones

* Jenkins

ACTIVIDADES FORMATIVAS

La metodología está basada en actividades presenciales obligatorias por parte del docente, en las que se explicarán los aspectos teóricos y de aplicación, combinadas con el trabajo autónomo (tanto individual como en grupo) por parte del alumno sobre diversos contenidos previamente establecidos y con tutorías personalizadas.

La enseñanza-aprendizaje del módulo Tecnologías Específicas atiende a una combinación armónica entre el trabajo presencial y autónomo del alumno.

El punto de partida está formado por las metodologías de enseñanza-aprendizaje de carácter presencial. De forma genérica, para todos los contenidos que componen el módulo, la toma de contacto se realizará a través de metodologías expositivas, que esencialmente están dirigidas a presentar la parte teórica. También servirán para la guía en el planeamiento y resolución de los aspectos disciplinares de carácter más práctico. Las metodologías expositivas incluirán tanto lecciones en grupo, generalmente con apoyo visual, como tutorías más personalizadas, enfocadas a la resolución de dificultades puntuales del alumnado y refuerzo en puntos de mayor dificultad.

Las metodologías expositivas irán acompañadas de una fuerte presencia del aprendizaje práctico de carácter presencial. Con carácter general para todo el módulo se utilizará la resolución de problemas combinado con la defensa de trabajos. En especial, para la enseñanza-aprendizaje de los aspectos más aplicados se emplearán metodologías grupales en aula o mediante taller, muy conectadas con su práctica profesional. El desarrollo práctico de los fundamentos de las materias se buscará especialmente a través de la resolución individual de problemas, mediante un aprendizaje guiado que buscará que el alumno analice los distintos factores que intervienen en el mismo y sus alternativas de solución.

En cuanto a las metodologías de carácter autónomo, el trabajo práctico, ya sea de individual o en grupo, es especialmente relevante para el desarrollo de las competencias y habilidades en este módulo. El alumno realizará diferentes prácticas para garantizar su conocimiento y fijar los conceptos de cada asignatura. Esta fijación se realizará mediante el estudio y los trabajos individuales, que servirán para el conocimiento de las principales metodologías, técnicas y herramientas que habiliten para una ejecución exitosa de las actividades prácticas. Por su parte, el trabajo de carácter práctico individual o grupal para todas las materias del módulo servirá para habilitar al alumno en la aplicación de lo aprendido mediante su estudio individual. Se presentarán al alumno diferentes prácticas y ejercicios dirigidos al diseño de soluciones óptimas basadas en los fundamentos científicos adquiridos.

Finalmente, con el fin de facilitar al alumno el acceso a los materiales y la planificación de su trabajo, así como la comunicación con el profesor y el resto de alumnos, se empleará el Aula Virtual, que es una plataforma de aprendizaje on-line que ofrece diferentes recursos electrónicos para complementar, de forma muy positiva, el aprendizaje del alumno.

DISTRIBUCIÓN DE LOS TIEMPOS DE TRABAJO

ACTIVIDAD PRESENCIAL	TRABAJO AUTÓNOMO/ACTIVIDAD NO PRESENCIAL
68 horas	82 horas
Lección expositiva 12h Clase práctica 18h Laboratorio 30h Tutorías 4h Evaluación 4h	Estudio y trabajo individual 47h Trabajo en grupo 35h

COMPETENCIAS

Competencias básicas

Que los estudiantes hayan demostrado poseer y comprender conocimientos en un área de estudio que parte de la base de la educación secundaria general, y se suele encontrar a un nivel que, si bien se apoya en libros de texto avanzados, incluye también algunos aspectos que implican conocimientos procedentes de la vanguardia de su campo de estudio

Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio

Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética

Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado

Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía

Competencias generales

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.

Capacidad para definir, evaluar y seleccionar plataformas hardware y software para el desarrollo y la ejecución de sistemas, servicios y aplicaciones informáticas, de acuerdo con los conocimientos adquiridos según lo establecido en el apartado 5 de esta memoria.

Capacidad para concebir, desarrollar y mantener sistemas, servicios y aplicaciones informáticas empleando los métodos de la ingeniería del software como instrumento para el aseguramiento de su calidad, de acuerdo con los conocimientos adquiridos según lo establecido en el apartado 5 de esta memoria.

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 esta memoria.

Competencias específicas

Capacidad para desarrollar, mantener y evaluar servicios y sistemas software que satisfagan todos los requisitos del usuario y se comporten de forma fiable y eficiente, sean asequibles de desarrollar y mantener y cumplan normas de calidad, aplicando las teorías, principios, métodos y prácticas de la Ingeniería del Software.

Capacidad para valorar las necesidades del cliente y especificar los requisitos software para satisfacer estas necesidades, reconciliando objetivos en conflicto mediante la búsqueda de compromisos aceptables dentro de las limitaciones derivadas del coste, del tiempo, de la existencia de sistemas ya desarrollados y de las propias organizaciones.

Capacidad de dar solución a problemas de integración en función de las estrategias, estándares y tecnologías disponibles.

Capacidad de identificar y analizar problemas y diseñar, desarrollar, implementar, verificar y documentar soluciones software sobre la base de un conocimiento adecuado de las teorías, modelos y técnicas actuales.

RESULTADOS DE APRENDIZAJE

Conocer las metodologías emergentes de uso común en la ingeniería del software, junto con sus principios, puesta en servicio y limitaciones.

Conocer los procesos asociados al control de cambios a lo largo de todo el ciclo de ingeniería del software incluida la fase de mantenimiento.

Identificar las principales estrategias de integración y técnicas de pruebas derivadas de los objetivos de verificación y validación del software.

Identificar servicios a partir de los procesos de negocio.

Crear componentes proveedores de funcionalidades que soporten la operación de procesos de negocio.

SISTEMA DE EVALUACIÓN DEL APRENDIZAJE

El sistema de evaluación contempla cuatro tipos de pruebas:

- Examen escrito teórico-práctico: tiene un peso del 30% en la nota final.
- Examen práctico de laboratorio: tiene un peso del 30% en la nota final.
- Realización de prácticas sobre el contenido de la asignatura: tiene un peso del 35% en la nota final.
- Participación en clase: tiene un peso del 5% en la nota final.

Para puntuar en el apartado de participación en clase, es necesario asistir al menos a un 80% de las clases.

En cada una de las pruebas es necesario obtener un mínimo de 5 puntos sobre 10 para poder aprobar la asignatura. No se podrá hacer media entre pruebas que no igualen o superen el 5. Las pruebas incluyen los exámenes teórico-prácticos y los exámenes de laboratorio.

En el caso de las prácticas, es necesario obtener una nota media igual o superior a 5 puntos entre todas ellas. Sólo se podrá hacer media con aquellas prácticas cuya nota sea igual o superior a 4,5 puntos.

De cara a obtener el aprobado en cualquiera de las dos convocatorias (ordinaria y extraordinaria), es necesario haber obtenido una nota media en las prácticas superior o igual a 5. Esto implica que si los exámenes están aprobados con una nota igual o superior a 5, pero la nota media de las prácticas es inferior a 5, la nota de la convocatoria será Suspenso.

Aquellos alumnos que estén exentos de la obligación de asistir a clase, bien por segunda matrícula en la asignatura o sucesivas, bien por contar con autorización expresa de la Dirección del Grado, serán evaluados por el mismo tipo de pruebas. El 5% de la participación en clase podrán obtenerlo asistiendo al menos a dos tutorías con el profesor responsable de la asignatura.

Recuperación en convocatoria extraordinaria:

Los alumnos que no hayan alcanzado la nota mínima en el examen escrito, el examen de laboratorio y/o prácticas, habiendo suspendido por tanto en la convocatoria ordinaria, podrán optar a una recuperación en la convocatoria extraordinaria.

En la convocatoria extraordinaria, el alumno se presentará solo a las partes que tenga evaluadas por debajo de 5.

A efecto de cómputo de convocatorias en una asignatura, solamente se contabilizarán como consumidas aquellas en las que el alumno se haya presentado a todas las pruebas de evaluación, o a una parte de las mismas, siempre que su peso en la nota final supere el 50%, aunque no se presente al examen final. Se entenderá que un alumno se ha presentado a una prueba aunque la abandone una vez comenzada la misma. La condición de No Presentado en la convocatoria extraordinaria estará ligada a la no asistencia o entrega de ninguna prueba, práctica o trabajo que esté pendiente.

Cualquier tipo de fraude o plagio por parte del alumno en una actividad evaluable, será sancionado según se recoge en la Normativa de Convivencia de la UFV. A estos efectos, se considerará "plagio" cualquier intento de defraudar el sistema de evaluación, como copia en ejercicios, exámenes, prácticas, trabajos o cualquier otro tipo de entrega, bien de otro compañero, bien de materiales o dispositivos no autorizados, con el fin de hacer creer al profesor que son propios.

BIBLIOGRAFÍA Y OTROS RECURSOS

Básica

Ignacio Serrano Broncano & Jorge Cisneros Apuntes de la asignatura en Canvas 2023-24