Universitat de Lleida

GUÍA DOCENTE

PROYECTO TIC: DESARROLLO E IMPLANTACIÓN

Coordinación: PIÑOL ESTEBAN, XAVIER

Año académico 2023-24

PROYECTO TIC: DESARROLLO E IMPLANTACIÓN 2023-24

Información general de la asignatura

Denominación	PROYECTO TIC: DESARROLLO E IMPLANTACIÓN
Código	103086
Semestre de impartición	1R Q(SEMESTRE) EVALUACIÓN CONTINUADA
Carácter	

Grado/Máster	Curso	Carácter	Modalidad
Máster Universitario en Ingeniería Informática	1	OBLIGATORIA	Presencial

Número de créditos de la asignatura (ECTS)	9
Tipo de actividad, créditos y grupos	

Tipo de actividad	PRALAB	TEORIA
Número de créditos	6	3
Número de grupos	1	1

Coordinación	PIÑOL ESTEBAN, XAVIER
Departamento/s	INGENIERÍA INFORMÁTICA Y DISEÑO DIGITAL
Distribución carga docente entre la clase presencial y el trabajo autónomo del estudiante	9 ECTS = 25x9 = 225 horas de trabajo 30% --> 67,5 horas presenciales 70% --> 157,5 horas de trabajo autónomo del estudiante
Información importante sobre tratamiento de datos	Consulte este enlace para obtener más información.
Idioma/es de impartición	Inglés

PROYECTO TIC: DESARROLLO E IMPLANTACIÓN 2023-24

Profesor/a (es/as)	Dirección electrónica\nprofesor/a (es/as)	Créditos impartidos por el profesorado	Horario de tutoría/lugar
PIÑOL ESTEBAN, XAVIER	xavier.pinol@udl.cat	4,5	
SPAIMOC , RADU-IONUT	radu.spaimoc@udl.cat	4,5	

Información complementaria de la asignatura

Para poder seguir la asignatura es imprescindible que los estudiantes tengan unos buenos fundamentos de programación en Java. En la asignatura se da por supuesto que **los estudiantes son capaces de diseñar, desarrollar y depurar aplicaciones secuenciales de dificultad media** sin muchos problemas.

Objetivos académicos de la asignatura

- Entender que características y requisitos tiene un proyecto TIC.
- Conocer e identificar los principales componentes de un proyecto TIC.
- Saber desarrollar un proyecto TIC a lo largo de todo su ciclo de vida
- Ser capaz de determinar la viabilidad de un proyecto TIC.
- Desarrollar y validar aplicaciones para móviles atendiendo a criterios de calidad y eficiencia.
- Ser capaz de configurar un dataSource en un servidor de aplicaciones.
- Desarrollar servicios web SOAP.
- Desarrollar servicios web REST.

Competencias

Competencias generales:

- CG1. Capacidad para proyectar, calcular y diseñar productos, procesos e instalaciones en todos los ámbitos de la Ingeniería Informática.
- CG3. Capacitad para dirigir, planificar y supervisar equipos multidisciplinares.
- CG7. Capacidad para la puesta en marcha, dirección y gestión de procesos de fabricación de equipos informáticos, con garantía de seguridad para las personas y bienes, la calidad final del producto y su homologación.
- CG8. Capacidad para la aplicación de los conocimientos adquiridos y la resolución de problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios y multidisciplinares, siendo capaces de la integración de estos conocimiento

Competencias Estratégicas UdL:

- UdL1. Corrección en la expresión oral escrita
- UdL3. Dominio de las TIC.

Competencias Transversales EPS:

- EPS1. Capacidad de resolución de problemas y elaboración y defensa de argumentos dentro de su área de estudios.
- EPS4. Capacidad de concebir, diseñar e implementar proyectos y/o aportar soluciones novedosas,

utilizando herramientas propias de la ingeniería.

Competencias Básicas:

- CB2. Saber aplicar los conocimientos adquiridos y tener capacidad de resolución de problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios (o multidisciplinares) relacionados con su área de estudio.
- CB4. Saber comunicar sus conclusiones –y los conocimientos y razones últimas que las sustentan–a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades.

Competencias Específicas:

- CE1. Capacidad para la integración de tecnologías, aplicaciones, servicios y sistemas propios de la Ingeniería Informática, con carácter generalista, y en contextos más amplios y multidisciplinares.
- CE2. Capacidad para la planificación estratégica, elaboración, dirección, coordinación, y gestión técnica y económica en los ámbitos de la ingeniería informática relacionados, entre otros, con: sistemas, aplicaciones, servicios, redes, infraestructuras o instalaciones informáticas y centros o factorías de desarrollo de software, respetando el adecuado cumplimiento
- CE4. Capacidad para modelar, diseñar, definir la arquitectura, implantar, gestionar, operar, administrar y mantener aplicaciones, redes, sistemas, servicios y contenidos informáticos.
- CE5. Capacidad de comprender y saber aplicar el funcionamiento y organización de Internet, las tecnologías y protocolos de redes de nueva generación, los modelos de componentes, software intermediario y servicios.
- CE8. 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.
- CE9. Capacidad para diseñar y evaluar sistemas operativos y servidores, y aplicaciones y sistemas basados en computación distribuida.

Contenidos fundamentales de la asignatura

Bloque I. Metodología del Diseño Centrado en el Usuario desde una fase temprana

1. **Técnica de indagación Focus Group**

Bloque II. Desarrollo Aplicaciones en Android

1. **Introducción a Android**
2. **Desarrollando app's**
3. **Intents, servicios y multitarea en Android**
4. **Datos persistentes en Android**
5. **Compartiendo información en Android**
6. **Otros aspectos de Android**

Bloque II. Servicios Web.

1. **Arquitecturas orientadas a servicios (SOA).**
    1. **Aplicaciones de empresa.**
    2. **Servidor de aplicaciones Jboss**
    3. **Java Script Object Notation (JSON).**
    4. **Servicios Web**.

Bloque III. Integración Android con Servicios Web.

1. **Servicios Web en Android**
    1. Red http básico
    2. Parsing XML y JSON
    3. Utilizando Servicios Web REST

Ejes metodológicos de la asignatura

La metodología que se utiliza en la asignatura se basa en el **aprendizaje basado en proyectos**. Este método consiste en que los estudiantes desarrollen en grupo un proyecto TIC real (desde la propuesta de la idea, hasta su distribución final). De esta forma el estudiante se convertirá en el protagonista principal de su aprendizaje, siendo responsable de decidir que producto final quiere desarrollar y que conocimientos necesita para alcanzar los objetivos del proyecto.

Mediante este modelo, se pretende incentivar la adquisición de habilidades y competencias (trabajo en equipo, capacidad de investigación, espíritu crítico, liderazgo, etc.) al mismo tiempo que se asimilan los conocimientos de la asignatura.

En esta asignatura, el objetivo del proyecto consistirá en el diseño, desarrollo y despliegue/distribución una aplicación Android que utilice Servicios Web para acceder de forma transparente a los servidores de datos o de aplicaciones. Serán los propios estudiantes que propondrán la aplicación a realizar. Al final del proyecto, la aplicación deberá ser funcional en todos los aspectos principales y deberá publicarse en el Google Play.

Se trata de un **proyecto transversal** en el que se desarrollan buena parte de las competencias de tres asignaturas.

- Las tres asignaturas implicadas son: Proyecto TIC: Desarrollo e implantación, Gestión de Proyectos Informáticos y Técnicas de evaluación y pruebas con usuarios (ubicada en el 2º cuatrimestre).

Para realizar el proyecto, al principio del curso los estudiantes deberán formar un equipo de trabajo (3-4 personas), en el cual se identificará dos roles principales:

- Jefe de equipo ó Gerente del proyecto. Será responsable de planificar y asignar las tareas a cada uno de los miembros del equipo durante el periodo de tiempo que esté de responsable. También será responsable de planificar las reuniones y las sesiones de trabajo que se necesiten para llevar a cabo las tareas definidas.
- Miembro del Equipo. El resto de miembros del equipo del proyecto se encargarán de desarrollar las diferentes tareas que se han planificado en cada etapa del ciclo de vida del proyecto. Por supuesto, el gerente del proyecto es considerado también un miembro del equipo a todos los efectos (asignación y realización de tareas).

Las clases presenciales se utilizarán para presentar y practicar los contenidos de la asignatura, sesiones de trabajo en grupo, sesiones de presentación y evaluación del trabajo realizado y otras actividades relacionadas con el desarrollo del proyecto.

Plan de desarrollo de la asignatura

PROYECTO TIC: DESARROLLO E IMPLANTACIÓN 2023-24

Planificación del curso - Proyecto TIC: "Desarrollo e Imlantación" y "Gestión de Proyectos Informáticos"

Semana	Contenido
1	"Team Building Week"
2	"Team Building Week"
3	PreparacióWorkshop + Workshop "Presentación de proyectos" + PTIC + ITPM
4	Grupos + PTIC + ITPM + Planificación Sprin
5	PTIC + ITPM
6	PTIC + ITPM
7	PTIC + ITPM
8	PTIC + Sprint review + Retrospective + Preparación Sprint
9	PTIC + ITPM
10	PTIC +ITPM
11	PTIC + Sprint Review + Retrospective
12	Mentoring + Sprint planning + PTIC + ITPM
13	PTIC + ITPM
14	PTIC + ITPM
15	Spring review + Mentoring + Retrospective + ITPM
16	Proyecto Final + Presentación final

Sistema de evaluación

Nota por grupos: 60% de la nota final

Punto de Evaluación	Porcentaje	Descripción
Sprint 1	12,5%	- Evaluación de la gestión del proyecto hasta la fecha; -Evaluación de los "Sprint Planning" y "Spring Review"; -Evaluación general del código y los escenarios implementados.
Sprint 2	12,5%	- Evaluación de la gestión del proyecto hasta la fecha; -Evaluación de los "Sprint Planning" y "Spring Review"; -Evaluación general del código y los escenarios implementados.
Sprint 3	12,5%	- Evaluación de la gestión del proyecto hasta la fecha; -Evaluación de los "Sprint Planning" y "Spring Review"; -Evaluación general del código y los escenarios implementados.
Presentación final	22,5%	- Evaluación de la capacidad de presentación oral del estudiante; - Exposición comercial del proyecto; - Coherencia de la presentación y contenido.

Nota individual: 40% de la nota final

Punto de Evaluación	Porcentaje	Descripción
Workshop	10%	- Asistencia al Workshop; - Participación en el workshop mediante la elaboración de ideas;
Peer Review	10%	- Evaluación de la calidad de la peer review; - Evaluación de los problemas encontrados/corregidos; - Evaluación de los conflictos detectados/corregidos
Participación/implicación en el proyecto	10%	Participación activa a lo largo del proyecto proyecto (medida en base a commits y tareas resueltas).
Defensa técnica	10%	Evaluación oral de los conceptos que se deberían haber aprendido durante la elaboración del proyecto a nivel de gestión de proyectos, elaboración de plan de costes y solución técnica.

Bibliografía y recursos de información

Bibliografía Básica:

- Ian F. Darwin, “Android Cookbook”, O’Reilly, 2012.
- Erik Hellman, “Android Programming: Pushing the Limits”, Wiley, 2014.
- Dave Smith, “Android Recipes: A Problem-Solution Approach for Android 5.0”, Apress, 2015.

Bibliografía Ampliada:

- Reto Meier, “Professional Android 4 Application Development”John Wiley & Sons, 2012.
- Charlie Collins, Michael D. Galpin, and Matthias Kaeppler, “Android in Practice”, Manning, 2011.