GUÍA DOCENTE

DENOMINACIÓN DE LA ASIGNATURA

Denominación: **INGENIERÍA DE SISTEMAS MÓVILES**
Código: 101412
Plan de estudios: **GRADO DE INGENIERÍA INFORMÁTICA** Curso: 4
Denominación del módulo al que pertenece: OBLIGATORIO ESPECIALIDAD INGENIERÍA DEL SOFTWARE
Materia: INGENIERÍA DE SISTEMAS MÓVILES
Carácter: OBLIGATORIA
Duración: PRIMER CUATRIMESTRE
Créditos ECTS: 6.0
Horas de trabajo presencial: 60
Porcentaje de presencialidad: 40.0%
Horas de trabajo no presencial: 90
Plataforma virtual: www.uco.es/moodle

DATOS DEL PROFESORADO

Nombre: CERRUELA GARCIA, GONZALO (Coordinador)
Departamento: INFORMÁTICA Y ANÁLISIS NUMÉRICO
Área: CIENCIA DE LA COMPUTACIÓN E INTELIGENCIA ARTIFICIAL
Ubicación del despacho: Edificio Albert Einstein Planta 3 (SUR)
E-Mail: in1cegag@uco.es Teléfono: 957211042
URL web: http://moodle.uco.es

Nombre: MENDOZA HURTADO, MANUEL
Departamento: INFORMÁTICA Y ANÁLISIS NUMÉRICO
Área: CIENCIA DE LA COMPUTACIÓN E INTELIGENCIA ARTIFICIAL
Ubicación del despacho: Edificio Albert Einstein Planta 3 (SUR)
E-Mail: i52mehum@uco.es Teléfono: 957211042
URL web: http://moodle.uco.es

REQUISITOS Y RECOMENDACIONES

Requisitos previos establecidos en el plan de estudios

Ninguno

Recomendaciones

Tener aprobadas todas las asignaturas de cursos anteriores.

GUÍA DOCENTE

COMPETENCIAS

CU2	Conocer y perfeccionar el nivel de usuario en el ámbito de las TIC.
CEB4	Conocimientos básicos sobre el uso y programación de los ordenadores, sistemas operativos, bases de datos y programas informáticos con aplicación en ingeniería.
CEB5	Conocimiento de la estructura, organización, funcionamiento e interconexión de los sistemas informáticos, los fundamentos de su programación, y su aplicación para la resolución de problemas propios de la ingeniería.
CEC8	Capacidad para analizar, diseñar, construir y mantener aplicaciones de forma robusta, segura y eficiente, eligiendo el paradigma y los lenguajes de programación más adecuados.
CCEC13	Conocimiento y aplicación de las herramientas necesarias para el almacenamiento, procesamiento y acceso a los Sistemas de información, incluidos los basados en web.
CEC16	Conocimiento y aplicación de los principios, metodologías y ciclos de vida de la ingeniería de software.
CEC17	Capacidad para diseñar y evaluar interfaces persona computador que garanticen la accesibilidad y usabilidad a los sistemas, servicios y aplicaciones informáticas.
CTEIS1	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.
CTEIS3	Capacidad de dar solución a problemas de integración en función de las estrategias, estándares y tecnologías disponibles.
CTEIS4	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.

OBJETIVOS

El proceso de producción de software y de diseño e implantación de sistemas de información debe ser concebido como el resto de procesos industriales y como los proyectos de ingeniería en particular. Sólo así se consigue realizar la actividad informática con una visión industrial y empresarial, lejos de las visiones artesanales características de los inicios de toda actividad productiva.

El objetivo de esta asignatura es conocer los fundamentos, arquitectura y demás aspectos que influyen en el desarrollo de sistemas móviles. El alumno deberá desarrollar todas las competencias que le permitan realizar el diseño y desarrollo de aplicaciones para dispositivos móviles.

CONTENIDOS

1. Contenidos teóricos

Bloque 1: Fundamentos, arquitectura y desarrollo de sistemas móviles.

Bloque 2: Diseño y desarrollo de aplicaciones móviles. Diseño y desarrollo de sistemas móviles en el ciclo de vida de la ingeniería del software: diseño, prototipado, pruebas y evaluación de las aplicaciones móviles.

Bloque 3: Componentes de los sistemas móviles. Introducción a las técnicas, herramientas y estándares en la construcción de sistemas móviles.

GUÍA DOCENTE

2. Contenidos prácticos

Poner en práctica los conocimientos teóricos impartidos a través de la solución de un problema planteado.
Al inicio del curso se establecerá el tema y los objetivos del proyecto/problema a resolver.

OBJETIVOS DE DESARROLLO SOSTENIBLE RELACIONADOS CON LOS CONTENIDOS

Industria, innovación e infraestructura

METODOLOGÍA

Aclaraciones generales sobre la metodología (opcional)

La participación e interés de los alumnos en la transmisión de los conocimientos es fundamental para la asimilación de los mismos por parte de los alumnos. Para ello es necesario que los alumnos:
1- Hagan una lectura inicial del material docente a impartir con anterioridad a la impartición del mismo.
2- Estudien el material docente impartido para la asimilación de los conocimientos y el planteamiento de dudas en la clase siguiente.
3- Participen activamente en la discusión y crítica planteada por el profesor en clase.
4- Hagan uso de las tutorías cuando sea necesario.
Las clases se basarán en la transmisión de los conocimientos correspondientes al programa de la asignatura y la propuesta a los alumnos de la ampliación de los mismos accediendo al material bibliográfico correspondiente.
Cada tema del programa docente será impartido convenientemente con indicación de los objetivos perseguidos, relación con otros conceptos impartidos y su importancia / interés en el contexto de la disciplina.
Los alumnos considerados "a tiempo parcial" tendrán a su disposición en la web todo el material necesario para el desarrollo de la asignatura.

Adaptaciones metodológicas para alumnado a tiempo parcial y estudiantes con discapacidad y necesidades educativas especiales

Para los estudiantes a tiempo parcial o con necesidades específicas, se tendrá en cuenta su condición y disponibilidad en la asignatura, tanto en el desarrollo de la misma como en su evaluación.
La adaptación del estudiante a tiempo parcial a la asignatura se llevará a cabo de mutuo acuerdo con el profesorado responsable de la misma al inicio del cuatrimestre, debiéndose poner en contacto cada estudiante con el/la profesor/a para indicar su situación.
En casos excepcionales debidamente justificados, los criterios de evaluación podrán ser modificados y adaptados a dichos alumnos, siempre que se garantice la igualdad de derechos y oportunidades entre todos los compañeros.

Actividades presenciales

Actividad	Grupo completo	Grupo mediano	Total
Actividades de evaluación	6	-	6
Exposición grupal	6	-	6
Lección magistral	24	-	24
Trabajos en grupo (cooperativo)	-	24	24
Total horas:	***36***	***24***	***60***

GUÍA DOCENTE

Actividades no presenciales

Actividad	Total
Análisis	20
Búsqueda de información	10
Trabajo de grupo	60
Total horas:	***90***

MATERIAL DE TRABAJO PARA EL ALUMNO

Casos y supuestos prácticos - *www.uco.es/moodle*
Cuaderno de Prácticas
Dossier de documentación - *www.uco.es/moodle*

EVALUACIÓN

Competencias	Análisis de documentos	Exposición oral	Proyecto
CCEC13	X	X	X
CEB4	X	X	X
CEB5	X	X	X
CEC16	X	X	X
CEC17	X	X	X
CEC8	X	X	X
CTEIS1	X	X	X
CTEIS3	X	X	X
CTEIS4	X	X	X
CU2	X	X	X
Total (100%)	***20%***	***10%***	***70%***
Nota mínima (*)	***4***	***5***	***4***

(*)Nota mínima (sobre 10) necesaria para que el método de evaluación sea considerado en la calificación final de la asignatura. En todo caso, la calificación final para aprobar la asignatura debe ser igual o superior a 5,0.

GUÍA DOCENTE

Valora la asistencia en la calificación final:

No

Aclaraciones generales sobre los instrumentos de evaluación:

Aclaraciones generales sobre los métodos de evaluación, PARA TODAS LAS CONVOCATORIAS DE EXÁMENES EN EL ESPACIO TEMPORAL DE APLICACIÓN DE ESTA GUÍA DOCENTE:

1- Análisis de documentos: Se trata de un trabajo a realizar sobre las técnicas, herramientas y estándares en la construcción de sistemas móviles, el objetivo será profundizar sobre este modelo a partir de los contenidos impartidos por el profesor, realizando para ello búsquedas bibliográficas y análisis de documentos. La estructura y formato del trabajo es libre y para su evaluación se utilizará el instrumento de Heteroevaluación.

2- Proyecto: Será evaluado a partir de todos los informes relacionados con el problema/trabajo a resolver durante calendario docente. Como parte de la evaluación continua, se establecen 3 fases o etapas que serán evaluadas por separado de la siguiente forma:

Fase I: Análisis y diseño (25%).

Fase II: Desarrollo del prototipo utilizando SCRUM (25%).

Fase III: Pruebas y evaluación del prototipo (20%).

3- Exposición oral: Presentación oral del proyecto realizado durante calendario docente.

4- La calificación final de la asignatura se obtendrá aplicando la siguiente fórmula:

CalificaciónFinal = 0.2 (Nota del "Análisis de documentos") + 0.25 (Nota del Informe "Fase I") + 0.25 (Nota del Informe "Fase II") + 0.2 (Nota del Informe "Fase III") + 0.1 (Nota de la exposición oral)

5- El estudiante deberá evaluarse completamente de todas las partes de la asignatura en cada una de las convocatorias.

Aclaraciones generales para todas las convocatorias extraordinarias:

1- El derecho a las convocatorias extraordinarias estará acreditado por la inclusión del alumno en el acta de cada convocatoria, o en su caso, por las notificaciones oficiales recibidas desde la secretaría del centro al que está adscrita la titulación.

2- Para estas convocatorias será de aplicación los mismos métodos de evaluación establecidos para las convocatorias ordinarias, así como las aclaraciones generales descritas anteriormente.

Aclaraciones sobre la evaluación para el alumnado a tiempo parcial y necesidades educativas especiales:

Para los estudiantes a tiempo parcial o con necesidades específicas, se tendrá en cuenta su condición y disponibilidad en la asignatura, tanto en el desarrollo de la misma como en su evaluación.

La adaptación del estudiante a tiempo parcial a la asignatura se llevará a cabo de mutuo acuerdo con el profesorado responsable de la misma al inicio del cuatrimestre, debiéndose poner en contacto cada estudiante con el/la profesor/a para indicar su situación.

En casos excepcionales debidamente justificados, los criterios de evaluación podrán ser modificados y adaptados a dichos alumnos, siempre que se garantice la igualdad de derechos y oportunidades entre todos los compañeros.

Aclaraciones sobre la evaluación de la convocatoria extraordinaria y convocatoria extraordinaria de finalización de estudios:

Aclaraciones generales sobre los métodos de evaluación, PARA TODAS LAS CONVOCATORIAS DE EXÁMENES EN EL ESPACIO TEMPORAL DE APLICACIÓN DE ESTA GUÍA DOCENTE:

1- Análisis de documentos: Se trata de un trabajo a realizar sobre las técnicas, herramientas y estándares en la construcción de sistemas móviles, el objetivo será profundizar sobre este modelo a partir de los contenidos impartidos por el profesor, realizando para ello búsquedas bibliográficas y análisis de documentos. La estructura y formato del trabajo es libre y para su evaluación se utilizará el instrumento de Heteroevaluación.

GUÍA DOCENTE

2- Proyecto: Será evaluado a partir de todos los informes relacionados con el problema/trabajo a resolver durante calendario docente. Como parte de la evaluación continua, se establecen 3 fases o etapas que serán evaluadas por separado de la siguiente forma:
Fase I: Análisis y diseño (25%).
Fase II: Desarrollo del prototipo utilizando SCRUM (25%).
Fase III: Pruebas y evaluación del prototipo (20%).
3- Exposición oral: Presentación oral del proyecto realizado durante calendario docente.
4- La calificación final de la asignatura se obtendrá aplicando la siguiente fórmula:
CalificaciónFinal = 0.2 (Nota del "Análisis de documentos") + 0.25 (Nota del Informe "Fase I") + 0.25 (Nota del Informe "Fase II") + 0.2 (Nota del Informe "Fase III") + 0.1 (Nota de la exposición oral)
5- El estudiante deberá evaluarse completamente de todas las partes de la asignatura en cada una de las convocatorias.

Aclaraciones generales para todas las convocatorias extraordinarias:
1- El derecho a las convocatorias extraordinarias estará acreditado por la inclusión del alumno en el acta de cada convocatoria, o en su caso, por las notificaciones oficiales recibidas desde la secretaría del centro al que está adscrita la titulación.
2- Para estas convocatorias será de aplicación los mismos métodos de evaluación establecidos para las convocatorias ordinarias, así como las aclaraciones generales descritas anteriormente.

Criterios de calificación para la obtención de Matrícula de Honor:

Los establecidos en el reglamento de régimen académico vigente. Cuando estos criterios no sean suficientes, se establecerá un trabajo adicional cuya calificación será usada como criterio único para otorgar la matrícula de honor.

BIBLIOGRAFIA

1. Bibliografía básica

- Essential Scrum:A Practical Guide to the Most Popular Agile Process (Addison Wesley Signature Series), ISBN: 9780137043293, 2012.
- Handbook on Mobile and Ubiquitous Computing: Status and Perspective. Laurence T. Yang, Evi Syukur, Seng W. Loke, ISBN 9781439848111, 2012.

- PhoneGap 3.x Mobile Application Development Hotshot. ISBN: 9781783287925, 2014.

-Apache Cordova API Cookbook (Mobile Programming), ISBN-13: 978-0321994806, 2015

- Full Stack Mobile App with Ionic Framework. http://www.amazon.com/Full-Stack-Mobile-Ionic-Framework-ebook/dp/B00QF1H380
- Mobile Phone Programming and its Application to Wireless Networking. Fitzek, Frank H. P. and Reichert, Frank (Editors). (L/D 621.396.4)
- J2ME : Java 2 micro edition : manual de usuario y tutorial. Froufe Quintas, Agustín. (L/S 004.438 JAVA FRO).
- The busy coders guide to android development. Murphy, Mark L. (L/D 004.42 MUR).
- Mobile Python: Rapid Prototyping of Applications on the Mobile Platform". Scheible, Jürgen and Tuulos, Ville.
- Developing Series 60 applications: a guide for Symbian OS C++ developers. Edwards, Leigh. (L/D 004.451

GUÍA DOCENTE

EDW).

2. Bibliografía complementaria

- Java ME: http://java.sun.com/javame/index.jsp
- Android: http://developer.android.com/index.html
- Symbian/Python: http://wiki.forum.nokia.com/index.php/Category:Python
- Symbian/C++: http://wiki.forum.nokia.com/index.php/Category:S60
- Linux/Maemo: http://wiki.forum.nokia.com/index.php/Category:Maemo

CRITERIOS DE COORDINACIÓN

Selección de competencias comunes

CRONOGRAMA

Periodo	Actividades de evaluación	Exposición grupal	Lección magistral	Trabajos en grupo (cooperativo)
1ª Quincena	0,0	0,0	10,0	0,0
2ª Quincena	0,0	0,0	10,0	0,0
3ª Quincena	0,0	0,0	4,0	6,0
4ª Quincena	4,0	0,0	0,0	6,0
5ª Quincena	0,0	0,0	0,0	10,0
6ª Quincena	0,0	6,0	0,0	2,0
7ª Quincena	2,0	0,0	0,0	0,0
Total horas:	***6,0***	***6,0***	***24,0***	***24,0***

Las estrategias metodológicas y el sistema de evaluación contempladas en esta Guía Docente serán adaptadas de acuerdo a las necesidades presentadas por estudiantes con discapacidad y necesidades educativas especiales en los casos que se requieran.