ANX-PR/CL/001-01
GUÍA DE APRENDIZAJE

ASIGNATURA

615000729 - Computacion ubicua movil y en la nube

PLAN DE ESTUDIOS

61TI - Grado En Tecnologias Para La Sociedad De La Informacion

CURSO ACADÉMICO Y SEMESTRE

2018/19 - Segundo semestre

Índice

Guía de Aprendizaje

1. Datos descriptivos....1
2. Profesorado....1
3. Conocimientos previos recomendados....2
4. Competencias y resultados de aprendizaje....2
5. Descripción de la asignatura y temario....4
6. Cronograma....6
7. Actividades y criterios de evaluación....8
8. Recursos didácticos....12

1. Datos descriptivos

1.1. Datos de la asignatura

Nombre de la asignatura	615000729 - Computacion ubicua movil y en la nube
No de créditos	6 ECTS
Carácter	Obligatoria
Curso	Tercero curso
Semestre	Sexto semestre
Período de impartición	Febrero-Junio
Idioma de impartición	Castellano
Titulación	61TI - Grado en tecnologias para la sociedad de la informacion
Centro en el que se imparte	61 - Escuela Tecnica Superior de Ingenieria de Sistemas Informaticos
Curso académico	2018-19

2. Profesorado

2.1. Profesorado implicado en la docencia

Nombre	Despacho	Correo electrónico	Horario de tutorías *
Nuria Gomez Blas (Coordinador/a)	1122	nuria.gomez.blas@upm.es	M - 18:00 - 21:00 V - 18:00 - 21:00
Fernando De Mingo Lopez	1122	fernando.demingo@upm.es	L - 16:00 - 19:00 X - 16:00 - 19:00

* Las horas de tutoría son orientativas y pueden sufrir modificaciones. Se deberá confirmar los horarios de tutorías con el profesorado.

3. Conocimientos previos recomendados

3.1. Asignaturas previas que se recomienda haber cursado

- Bases de datos

- Programacion orientada a objetos

- Tecnologias de desarrollo para la web

3.2. Otros conocimientos previos recomendados para cursar la asignatura

- Programación en Java

4. Competencias y resultados de aprendizaje

4.1. Competencias

CB04 - Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado

CC05 - Conocimiento, administración y mantenimiento de sistemas, servicios y aplicaciones informáticas.

CE06 - Capacidad de concebir sistemas, aplicaciones y servicios basados en tecnologías de red, incluyendo Internet, web, comercio electrónico, multimedia, servicios interactivos y computación móvil.

CT01 - Análisis y síntesis: Descomponer la información en unidades más pequeñas separando los componentes fundamentales de los no relevantes e identificando las relaciones existentes entre ellos. Síntesis: Combinar información para construir un todo a partir de las entidades previamente analizadas.

CT02 - Resolución de problemas: Identificar, analizar y definir los elementos significativos que constituyen un problema para resolverlo con criterio y de forma efectiva.

CT04 - Comunicación escrita: Relacionarse eficazmente con otras personas a través de la expresión clara de lo que se piensa, mediante la escritura y los apoyos gráficos.

CT05 - Organización y planificación: Identificar y definir eficazmente las metas, objetivos y prioridades de una tarea o proyecto a desempeñar estipulando las actividades, los plazos y los recursos requeridos y controlando los procesos establecidos

CT07 - Aprendizaje autónomo: El estudiante debe responsabilizarse de su propio aprendizaje, lo que le lleva a utilizar procesos cognitivos de forma estratégica y flexible, en función del objetivo de aprendizaje.

CT08 - Trabajo en equipo: Ser capaz de trabajar como miembro de un equipo interdisciplinar con la finalidad de contribuir a desarrollar proyectos con pragmatismo y sentido de la responsabilidad, asumiendo compromisos teniendo en cuenta los recursos disponibles.

CT10 - Creatividad e innovación: Habilidad para presentar recursos, ideas y métodos novedosos y concretarlos en acciones. Capacidad para innovar en cada una de las obras. Resolver de forma nueva y original situaciones o problemas en el ámbito de la ingeniería.

CT12 - Uso de tecnologías de la información y las comunicaciones: Usar las tecnologías de la información y las comunicaciones en el ámbito de la ingeniería.

4.2. Resultados del aprendizaje

RA124 - Desarrolla prototipos simples en Android

RA333 - Conoce las tecnologías actuales para la gestión de datos en la nube.

RA335 - Planifica sistemas de interés para los usuarios empleando las infraestructuras y el software de la computación ubicua.

RA336 - Selecciona y emplea herramientas de ayuda al desarrollo de sistemas ubicuos.

RA337 - Diseña ecosistemas para gestión de datos en la nube.

RA334 - Desarrolla supuestos prácticos complejos que impliquen el uso de las tecnologías de Computación Ubicua en la resolución de problemas.

RA123 - Comprende el alcance de la Computación Ubicua y los elementos hardware software implicados en ella.

5. Descripción de la asignatura y temario

5.1. Descripción de la asignatura

No hay descripción de la asignatura.

5.2. Temario de la asignatura

1. Servicios en la nube.
    1.1. Back-ends.
        1.1.1. Baasbox.
        1.1.2. Backendless.
    1.2. Virtualizaciones.
        1.2.1. Heroku.
        1.2.2. Google Cloud.
        1.2.3. Amazon Web Services.
2. Diseño de patrones.
    2.1. MVC.
    2.2. MVP.
    2.3. MVVM.
3. Android.
    3.1. Design Patterns.
    3.2. Material Design.
    3.3. Data Binding Library.
4. Google Architecture Components.
    4.1. Handling LifeCycles.
    4.2. ViewModel.
    4.3. LiveData.
    4.4. Room Persistence Library.
5. Reactive Functional Programming.

5.1. RxJava & RxAndroid.

5.2. RxUI.

5.3. RxErrorHandler.

6. IoT.

6.1. Android Wear.

6.2. Android TV.

6.3. Android Auto.

7. Web Crawling.

7.1. JSoup.

7.2. GSon/Jackson converters.

8. Kotlin.

8.1. Patrones Kotlin.

6. Cronograma

6.1. Cronograma de la asignatura *

Sem	Actividad presencial en aula	Actividad presencial en laboratorio	Otra actividad presencial	Actividades de evaluación
1	**Servicios en la Nube.** Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral	**Servicios en la Nube.** Duración: 02:00 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio		
2	**Diseño de Patrones** Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral	**Diseño de Patrones.** Duración: 02:00 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio		
3	**Android.** Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral	**Android.** Duración: 02:00 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio		
4	**Android.** Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral	**Android.** Duración: 02:00 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio		
5	**Android.** Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral	**Android.** Duración: 02:00 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio		
6	**Google Architecture Components.** Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral	**Android.** Duración: 02:00 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio		
7	**Reactive Functional Programming.** Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral	**Android.** Duración: 02:00 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio		
8	**IoT.** Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral	**Android.** Duración: 02:00 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio		
9	**Web Crawling.** Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral	**Google Architecture Components.** Duración: 02:00 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio		
10	**Kotlin** Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral	**Google Architecture Components.** Duración: 02:00 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio		
11	**Kotlin** Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral	**Google Architecture Components.** Duración: 02:00 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio		

12		**Reactive Functional Programming.** Duración: 02:00 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio **Reactive Functional Programming.** Duración: 02:00 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio		**Presentación Final Alumnos Continua. (RA281, RA282, RA284, RA285, RA286, RA288, RA289)** PG: Técnica del tipo Presentación en Grupo Evaluación continua Duración: 00:30
13		**Reactive Functional Programming.** Duración: 02:00 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio **IoT** Duración: 02:00 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio		**Presentación Final Alumnos Continua. (RA281, RA282, RA284, RA285, RA286, RA288, RA289)** PG: Técnica del tipo Presentación en Grupo Evaluación continua Duración: 00:30
14		**Web Crawling** Duración: 02:00 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio **Web Crawling** Duración: 02:00 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio		**Presentación Final Alumnos Continua. (RA281, RA282, RA284, RA285, RA286, RA288, RA289)** PG: Técnica del tipo Presentación en Grupo Evaluación continua Duración: 00:30
15		**Kotlin** Duración: 02:00 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio **Kotlin** Duración: 02:00 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio		**Presentación Final Alumnos Continua. (RA281, RA282, RA284, RA285, RA286, RA288, RA289)** PG: Técnica del tipo Presentación en Grupo Evaluación continua Duración: 00:30 **Presentación de Práctica Alumnos No Continua. (RA281, RA282, RA284, RA285, RA286, RA288, RA289)** PI: Técnica del tipo Presentación Individual Evaluación sólo prueba final Duración: 00:15
16				**Examen Final Alumnos No Continua. (RA281, RA282, RA284, RA285, RA286, RA288, RA289)** EX: Técnica del tipo Examen Escrito Evaluación sólo prueba final Duración: 02:00
17				

Las horas de actividades formativas no presenciales son aquellas que el estudiante debe dedicar al estudio o al trabajo personal.

Para el cálculo de los valores totales, se estima que por cada crédito ECTS el alumno dedicará dependiendo del plan de estudios, entre 26 y 27 horas de trabajo presencial y no presencial.

* El cronograma sigue una planificación teórica de la asignatura y puede sufrir modificaciones durante el curso.

7. Actividades y criterios de evaluación

7.1. Actividades de evaluación de la asignatura

7.1.1. Evaluación continua

Sem.	Descripción	Modalidad	Tipo	Duración	Peso en la nota	Nota mínima	Competencias evaluadas
12	Presentación Final Alumnos Continua. (RA281, RA282, RA284, RA285, RA286, RA288, RA289)	PG: Técnica del tipo Presentación en Grupo	Presencial	00:30	25%	5 / 10	CT07 CT08 CT01 CT02 CT10 CT12 CC05 CB04 CT04 CT05 CE06
13	Presentación Final Alumnos Continua. (RA281, RA282, RA284, RA285, RA286, RA288, RA289)	PG: Técnica del tipo Presentación en Grupo	Presencial	00:30	25%	5 / 10	CT07 CT08 CT01 CT02 CT10 CT12 CC05 CB04 CT04 CT05 CE06
14	Presentación Final Alumnos Continua. (RA281, RA282, RA284, RA285, RA286, RA288, RA289)	PG: Técnica del tipo Presentación en Grupo	Presencial	00:30	25%	5 / 10	CT07 CT08 CT01 CT02 CT10 CT12 CC05 CB04 CT04 CT05 CE06

15	Presentación Final Alumnos Continua. (RA281, RA282, RA284, RA285, RA286, RA288, RA289)	PG: Técnica del tipo Presentación en Grupo	Presencial	00:30	25%	5 / 10	CT07 CT08 CT01 CT02 CT10 CT12 CC05 CB04 CT04 CT05 CE06

7.1.2. Evaluación sólo prueba final

Sem	Descripción	Modalidad	Tipo	Duración	Peso en la nota	Nota mínima	Competencias evaluadas
15	Presentación de Práctica Alumnos No Continua. (RA281, RA282, RA284, RA285, RA286, RA288, RA289)	PI: Técnica del tipo Presentación Individual	Presencial	00:15	50%	5 / 10	CT07 CT08 CT01 CT02 CT10 CT12 CC05 CB04 CT04 CT05 CE06
16	Examen Final Alumnos No Continua. (RA281, RA282, RA284, RA285, RA286, RA288, RA289)	EX: Técnica del tipo Examen Escrito	Presencial	02:00	50%	5 / 10	CT07 CT08 CT01 CT02 CT10 CT12 CC05 CB04 CT04 CT05 CE06

7.1.3. Evaluación convocatoria extraordinaria

Descripción	Modalidad	Tipo	Duración	Peso en la nota	Nota mínima	Competencias evaluadas
Examen Final Conv. Extraordinaria. (RA281, RA282, RA284, RA285, RA286, RA288, RA289)	EX: Técnica del tipo Examen Escrito	Presencial	02:00	50%	5 / 10	CT07 CT08 CT01 CT02 CT10 CT12 CC05 CB04 CT04 CT05 CE06
Presentación de Trabajo Final conv Extraordinaria. (RA281, RA282, RA284, RA285, RA286, RA288, RA289)	PI: Técnica del tipo Presentación Individual	Presencial	02:00	50%	5 / 10	CT07 CT08 CT01 CT02 CT10 CT12 CC05 CB04 CT04 CT05 CE06

7.2. Criterios de evaluación

Evaluación Continua:

Proyecto + Presentación: 100% de la nota. Nota mínima 5/10.

Evaluación Solo Prueba Final:

Plazo de solicitud 4 semanas desde el comienzo de las clases.

Práctica: 50% de la nota. Nota mínima 5.

Examen teórico: 50% de la nota. Nota mínima 5.

Evaluación Convocatoria Extraordinaria:

Práctica: 50% de la nota. Nota mínima 5.

Examen teórico: 50% de la nota. Nota mínima 5.

8. Recursos didácticos

8.1. Recursos didácticos de la asignatura

Nombre	Tipo	Observaciones
Distributed Systems: Concepts and Design. G. Colouris, J. Dollimore, T. Kindberg. 5th edition, Addison-Wesley, 2011	Bibliografía	
Graph Databases. I. Robinson, J. Webber, E. Eifrem. O?Really. 2013	Bibliografía	
NoSQL Distilled: A Brief Guide to the Emerging World of Polyglot Persistence. P. Sadalage, M. Fowler. 2012.	Bibliografía	
Big Data Now: Current Perspectives from O'Reilly Radar. O?Reilly. 2011	Bibliografía	
Big Data: Principles and best practices of scalable realtime data systems. N. Marz J. Warren. Henning. 2014.	Bibliografía	
Ubiquitous Computing Fundamentals Krumm, John Published by Chapman and Hall/Crc (2009) ISBN 10: 1420093606 ISBN 13: 9781420093605	Bibliografía	
Getting Started with the Internet of Things Make: projects Autor Cuno Pfister Editor O'Reilly Media, Incorporated, 2011 ISBN 1449301975, 9781449301972	Bibliografía	

ISBN(13): 9780470035603 Título: UBIQUITOUS COMPUTING: SMART DEVICES, ENVIRONMENTS AND INTERACTIONS Autor/es: Stefen Poslad ; Editorial: : JOHN WILEY & SONS	Bibliografía	
ISBN(13): 9781420093605 Título: UBIQUITOUS COMPUTING FUNDAMENTALS Autor/es: John Krumm ; Editorial: : CHAPMAN & HALL/CRC	Bibliografía	
ISBN(13): 9783642404023 Título: ENABLING THINGS TO TALK Autor/es: Alessandro Bassi ; Martin Bauer ; Martin Fiedler ; Stefan Meissner ; Rob Van Kranenburg ; Sebastian Lange ; Thorsten Kramp ; Editorial: Springer	Bibliografía	
Android Apps for Absolute Beginners: Covering Android 7 Author(s): Wallace Jackson ISBN: 1484222679 ISBN-13: 9781484222676	Bibliografía	
Android Programming: The Big Nerd Ranch Guide (3rd Edition) (Big Nerd Ranch Guides) Author(s): Bill Phillips, Chris Stewart, Kristin Marsicano ISBN: 0134706056 ISBN-13: 9780134706054	Bibliografía	
https://www.raywenderlich.com/109843/common-design-patterns-for-android	Recursos web	Android Design Patterns.

https://developer.android.com/design/material/index.html?hl=es	Recursos web	Android Material Design.
https://developer.android.com/topic/libraries/data-binding/index.html	Recursos web	Android Data Binding Library.
https://developer.android.com/topic/libraries/architecture/index.html	Recursos web	Google Architecture Components.
https://kotlinlang.org	Recursos web	Kotlin.
https://kotlin.link	Recursos web	Kotlin.