



ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR DE INGENIERÍA

GUIA DOCENTE



CURSO 2019/2020

Máster en Ingeniería Informática (Plan 2018)

DATOS DE LA ASIGNATURA

Nombre:

Gestión Avanzada de Datos Mediante Dispositivos Móviles

Denominación en inglés:

Advanced Data Management through Mobile Devices

Código:

1180420

Carácter:

Optativo

Horas:

	Totales	Presenciales	No presenciales
Trabajo estimado:	75	30	45

Créditos:

Grupos reducidos				
Grupos grandes	Aula estándar	Laboratorio	Prácticas de campo	Aula de informática
1.5	0	0	0	1.5

Departamentos:**Áreas de Conocimiento:**

Tecnologías de la Información	Lenguajes y Sistemas Informáticos
-------------------------------	-----------------------------------

Curso:**Cuatrimestre:**

1º - Primero	Segundo cuatrimestre
--------------	----------------------

DATOS DE LOS PROFESORES

Nombre:**E-Mail:****Teléfono:****Despacho:**

Martín Ramos, José Manuel	jmmartin@dti.uhu.es	959217637	P139 ETSI Campus del Carmen.
*Fernández Bejarano, Francisco Javier	javier.fernandez@dti.uhu.es	959217648	ETP146

*Profesor coordinador de la asignatura

Consultar los horarios de la asignatura

1. Descripción de contenidos**1.1. Breve descripción (en castellano):**

- Gestión de Base de datos con SQLite
- Gestión de Bases de datos externas: Mysql, mongoDB, CouchDB
- Object Relational Mapping (ORM): GreenDAO, SQLite, mongoDB
- Acceso a datos externos: mediante servicios web

1.2. Breve descripción (en inglés):

- Database Management with SQLite
- External Database Management: Sql Server, Firebase, Mysql, mongoDB, CouchDB
- Object Relational Mapping (ORM): GreenDAO, SQLite, mongoDB
- External data access through web services

2. Situación de la asignatura**2.1. Contexto dentro de la titulación:**

La asignatura Gestión Avanzada de Datos Mediante Dispositivos Móviles es una asignatura optativa de la especialidad de Big Data y Cloud Computing. Se Imparte en el segundo cuatrimestre de curso y no depende de ninguna asignatura obligatoria y/o optativa de la especialidad.

2.2. Recomendaciones:

Es recomendable que el alumno tenga conocimientos de programación de dispositivos móviles.

3. Objetivos (Expresados como resultados del aprendizaje):

El auge social que ha vivido el mercado de los dispositivos inteligentes en los últimos años, su expansión y la posibilidad que ofrecen de encontrar cualquier información donde sea y cuando se quiera, ha hecho que su uso sea cada día sea más frecuente.

Es necesario, por lo tanto, que el alumno sea capaz de gestionar, mediante dispositivos móviles, de manera eficiente datos tanto a nivel local como a nivel externo accediendo a grandes volúmenes de datos externos ya sean base de datos relacionales como no relacionales o si se realiza el acceso mediante servicios web o mediante técnicas como el Mapeo Objeto-Relacional más conocido en Inglés como Object-Relational Mapping (ORM).

Competencias específicas:

- Capacidad para comprender y aplicar infraestructuras y técnicas de propósito específico.
- Capacidad para gestionar la información en dispositivos de recursos reducidos.
- Capacidad para gestionar la comunicación de información entre dispositivos con gran capacidad de conectividad.

4. Competencias a adquirir por los estudiantes**4.1. Competencias específicas:****4.2. Competencias básicas, generales o transversales:**

- **CB7:** Que los estudiantes sepan aplicar los conocimientos adquiridos y su capacidad de resolución de problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios ('o multidisciplinares) relacionados con su área de estudio
- **CB9:** Que los estudiantes sepan 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
- **CB10:** Que los estudiantes posean las habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida autodirigido o autónomo
- **CG8:** Capacidad para la aplicación de los conocimientos adquiridos y de resolver problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios y multidisciplinarios, siendo capaces de integrar estos conocimientos
- **CT1:** Gestionar adecuadamente la información adquirida expresando conocimientos avanzados y demostrando, en un contexto de investigación científica y tecnológica o altamente especializado, una comprensión detallada y fundamentada de los aspectos teóricos y prácticos y de la metodología de trabajo en el campo de estudio.
- **CT3:** Desarrollar una actitud y una aptitud de búsqueda permanente de la excelencia en el quehacer académico y en el ejercicio profesional futuro.
- **CT5:** Utilizar de manera avanzada las tecnologías de la información y la comunicación, desarrollando, al nivel requerido, las Competencias Informáticas e Informacionales ('CI2).

5. Actividades Formativas y Metodologías Docentes

5.1. Actividades formativas:

- Sesiones de Teoría sobre los contenidos del Programa.
- Sesiones Prácticas en Laboratorios Especializados o en Aulas de Informática.
- Actividades Académicamente Dirigidas por el Profesorado: seminarios, conferencias, desarrollo de trabajos, debates, tutorías colectivas, actividades de evaluación y autoevaluación.

5.2. Metodologías docentes:

- Clase Magistral Participativa.
- Desarrollo de Prácticas en Laboratorios Especializados o Aulas de Informática en grupos reducidos.
- Resolución de Problemas y Ejercicios Prácticos.
- Tutorías Individuales o Colectivas. Interacción directa profesorado-estudiantes.
- Planteamiento, Realización, Tutorización y Presentación de Trabajos.
- Evaluaciones y Exámenes.

5.3. Desarrollo y justificación:

Actividades Formativas Presenciales:

Tienen una duración de 15 horas que se realizarán durante la segunda mitad del segundo cuatrimestre. Estas actividades Formativas son:

- **Sesiones de Teoría (6 horas):** Consistiran en clases introductorias donde se explicarán los conceptos y los fundamentos de la asignatura.
- **Sesiones de Prácticas(6 horas):** Consistirán en clases introductorias de los conocimientos prácticos de la asignatura.
- **Actividades Académicas dirigidas por el profesorado (2h):** En estas sesiones los alumnos realizarán un proyecto práctico tutorizado por el profesor.
- **Actividades de Evaluación(1h)** Constiran de un examen escrito o en el laboratorio donde se evalúe los contenidos tanto teóricos como prácticos de la asignatura.

Actividades Formativas no presenciales:

Tienen una duración de 30 horas donde el alumno realizará las siguientes tareas:

- **Lectura de los contenidos de los temas (12 horas):** Se estima que el alumno necesitará un total de 12 horas para la lectura y comprensión de los contenidos de la asignatura.
- **Entrega de ejercicios/prácticas/trabajos evaluables (2 horas):** Realizará un conjunto de trabajos prácticos en casa de manera autónoma.
- **Actividades de autoevaluación(5h) :** Desde la plataforma moodle, el alumno podrá realizar un conjunto de actividades/cuestionarios con sus soluciones para autoevaluar sus conocimientos sobre la materia de la asignatura.
- **Tutorías colectivas a través de plataformas de enseñanza virtual (foros, wikis, chats) (5h):** Las tutorías se impartirán mediante las herramientas más adecuadas que nos ofrezcan el sistema software moodle.
- **Actividades no presenciales con evaluación por pares (3h):** Consistirá en un trabajo donde la evaluación del mismo se realizará de manera anónima por los alumnos.
- **Desarrollo cooperativo de trabajos utilizando herramientas de discusión asíncrona. (foros, wikis...) (3h):** Se realizará una actividad cooperativa entre alumnos de manera que el desarrollo de la misma sea a través de la plataforma moodle.

Metodologías docentes no presenciales

- Visualización y escuchas de sesiones grabadas de seminarios ad hoc con entrevistas a expertos en algunos temas claves de la materia, o vídeos seleccionados que incentiven algunas competencias
- Tutorías en línea. Utilización de foros y otros medios de comunicación e interacción con el profesorado
- Trabajos colaborativos. Llevar a cabo una actividad basada en un objetivo común en el que el estudiante debe colaborar activamente para realizarla.

Tema 1. Android Studio

- 1.1 Introducción**
- 1.2 Android Overview**
- 1.3 Activites e Intents**
- 1.4 User Interface**
- 1.5 Notificaciones, Broadcast, Content Provider**
- 1.6 Base de Datos, Ficheros y XML**
- 1.7 Threads, Tareas Asincronas y Servicios**
- 1.8 Servicios Webs**

Tema 2. Firebase

- 2.1 Introducción**
- 2.2 Autenticación con Firebase: Tipos y Manejo de Errores**
- 2.3 Bases de Datos en TiempoReal: Lectura, Escritura y Lista de datos.**
- 2.4 Mensajería y Almacenamiento Cloud con Firebase**
- 2.5 Desarrollo firebase Android**

Tema 3. MongoDB

- 3.1 Introducción**
- 3.2 Tipos de Datos y Shell**
- 3.3 Creación, actualización y eliminación de documentos**
- 3.4 Consultas**
- 3.5 Desarrollo con Android Studio**

Tema 4. CouchDB

- 4.1 Introducción**
- 4.2 El Core Api de CouchDB**
- 4.3 Desarrollo con CouchDB: Diseño de Documentos, Vistas, Funciones.**
- 4.4 Escalabilidad, Replicación, Conflictos.**
- 4.5 Desarrollo con CouchDB Lounge y CouchBase**

El apartado Organización docente semanal orientativa de la guía contiene la distribución horaria de una asignatura 100% presencial. El Máster Oficial de Ingeniería Informática tiene un 50% de presencialidad luego el número real de horas presenciales es el 50% de las que refleja dicho apartado.

7. Bibliografía

7.1. Bibliografía básica:

- Desarrolle una aplicación Android. Sylvain HEBUTERNE. Ediciones ENI. 2018, ISBN: 978-2-409-01447-5.
- Firebase Essentials - Android Edition. Neil Smyth. Google EBooks. 2017.
- MongoDB: The Definitive Guide. Kristina Chodorow. O'Reilly Media; Edición. 2013. ISBN: 978-1449344689
- CouchDB: The definitive Guide. H. Chris Anderson, Jan Lehnardt, Noah Slater. Oreilly. ISBN: 978-0.596-15589-6

7.2. Bibliografía complementaria:

- Android Studio Developers (<https://developer.android.com/>)
- FireBase (<https://firebase.google.com/>)
- MongoDB en Español. El principio: (<https://openlibra.com/es/book/download/mongodb-en-espanol-t1-el-principio>)
- MongoDB en Castellano: (<https://es.scribd.com/document/348797386/Mongo-en-Espanol>)
- CouchDB La Guía Definitiva (<http://guide.couchdb.org/editions/1/es/why.html>)
- Manual de FireBase (<https://desarrolloweb.com/manuales/manual-firebase.html>)

8. Sistemas y criterios de evaluación.

8.1. Sistemas de evaluación:

- Examen de teoría/problemas
- Defensa de Prácticas

8.2. Criterios de evaluación y calificación:

El método de evaluación por defecto será la **evaluación continua**. Para acogerse a la otra modalidad, **evaluación única final**, el alumno deberá presentar documento donde conste claramente el método de evaluación al que se acoge, dentro de las dos primeras primeras del curso o en los quince días siguientes a su matrícula si esta se produce con el curso ya empezado. Este documento debe ser firmado y entregado personalmente al profesor coordinador de la asignatura junto con los documentos acreditativos necesarios. Una vez elegido el método de evaluación, éste se mantendrá durante el curso (hasta la Convocatoria ordinaria II).

Convocatoria I y II

Evaluación Continua

Los principios de evaluación de la asignatura siguen unos criterios de evaluación preferentemente continua, entendiendo por tal la evaluación diversificada que se lleva a cabo en distintos momentos del curso desde su comienzo hasta la primera convocatoria oficial. Esta evaluación diversificada se realiza mediante los siguientes sistemas de evaluación y ponderaciones:

- **Examen de Teoría/Problemas:** Se realizará un examen teórica al finalizar el curso. (40% de la nota final). Esta prueba cubre las competencias CB9 y CT1.
 - **Examen de Prácticas:** Se evaluarán las actividades prácticas propuestas durante el curso así como su defensa. (40% de la nota final). Esta prueba cubre las competencias CG8, CB7, CT3 y CT5.
 - **Pruebas y Evaluaciones mediante la Plataforma de enseñanza Virtual:** Todo el trabajo no presencial tendrá un peso del 10% de la nota final. Esta prueba cubre la competencia CB10.
 - **Participación en las actividades propuestas.** Las actividades en grupos y la participación en clase supondrá el 10% de la nota final. Esta prueba cubre la competencia CB10.
- NOTA DE FINAL= Se obtiene mediante la suma ponderada de cada uno de los criterios.

Evaluación Única Final

Aquellos estudiantes que así lo consideren pueden optar por la realización de una evaluación única final. En este caso los porcentajes de los distintos sistemas de evaluación y la obtención de la calificación final de la asignatura serán del siguiente modo: Existirá un único examen con parte teórica y parte práctica:

- **Prueba Teoría/Problemas (50%):** esta prueba cubre los sistema de evaluación examen de **Teoría/Problemas** (40%), y **participación en las actividades propuestas** (10%). La prueba consistirá en un examen tipo desarrollo. Tendrá tener un carácter presencial e individual, con una duración máxima de hasta 4 horas. Esta prueba cubre las competencias CB9, CB10 y CT1.
 - **Prueba Prácticas(50%):** esta prueba cubre los sistema de evaluación **Examen de Prácticas** (40%) y **Pruebas y Evaluaciones mediante la Plataforma de enseñanza Virtual** (10%). La prueba consistirá en un examen tipo desarrollo de un supuestos práctico. Tendrá tener un carácter presencial e individual, con una duración máxima de hasta 4 horas. Esta prueba cubre las competencias CG8, CB7, CB10, CT3 y CT5.
- NOTA DE FINAL= Se obtiene mediante la suma ponderada de cada uno de los criterios.

Convocatoria III y Convocatoria Extraordinaria para Finalización del Título

Evaluación Única Final

- Exactamente la misma que la evaluación Única Final de la Convocatoria I

Criterios para la mención de Matrícula de Honor.

e otorgará matrícula de honor a aquel alumno que, en la nota final de la asignatura, haya obtenido una calificación de 9 puntos o más.

En caso de que el número de alumnos que cumplan este requisito exceda al número de menciones que se puedan otorgar, los alumnos se ordenarán de acuerdo con los siguientes criterios:

- Criterio 1: Mayor nota final.
- Criterio 2: Mayor nota en las Pruebas y Evaluaciones mediante la Plataforma de enseñanza Virtual.
- Criterio 3: Mayor nota el Examen de Prácticas
- Criterio 4: Mayor nota el Examen de Teoría
- Criterio 5: En caso que persista el empate no se otorgarán matriculas de honor.

Si durante el desarrollo de la asignatura el equipo docente detecta plagio en cualquiera de los trabajos/prácticas/exámenes presentados por parte del alumnado, y en aplicación del artículo 15 del Reglamento de evaluación para las titulaciones de grado y máster oficial de la Universidad de Huelva, procederá a otorgar a los alumnos implicados una calificación numérica de cero en la asignatura, independientemente del resto de calificaciones que los alumnos hubieran obtenido. Además, se reserva el derecho de iniciar el procedimiento disciplinario oportuno ante la Comisión de Docencia del Departamento.

9. Organización docente semanal orientativa:

Semanas	Grupos Grandes	Grupos Reducidos	Aula Estándar	Grupos Reducidos	Aula de Informática	Grupos Reducidos	Laboratorio	Grupos Reducidos	prácticas de campo	Pruebas y/o actividades evaluables	Contenido desarrollado
#1	0	0	0	0	0						
#2	0	0	0	0	0						
#3	0	0	0	0	0						
#4	0	0	0	0	0						
#5	0	0	0	0	0						
#6	0	0	0	0	0						
#7	0	0	0	0	0						
#8	1	0	1	0	0						Tema 1
#9	2	0	2	0	0						
#10	2	0	2	0	0						Tema 2
#11	2	0	2	0	0						
#12	2	0	2	0	0						Tema 3
#13	2	0	2	0	0						
#14	2	0	2	0	0						Tema 4
#15	2	0	2	0	0						
	15	0	15	0	0						