

**Facultad de Ingeniería y Ciencias Agropecuarias**  
**Ingeniería en Sistemas de Computación e Informática**  
**IER830 - Aplicaciones Móviles**  
Período académico 2018-1

**A. Identificación**

Número de sesiones:	48
Número total de horas de aprendizaje:	48 h presenciales + 72 h de aplicación del aprendizaje y estudio autónomo = 120 h totales.
Créditos – malla actual:	4.5
Profesor:	Carlos Andrés Guaita Ayala
Correo electrónico del docente:	carlos.guaita@udla.edu.ec
Director:	Marco Galarza Castillo
Campus:	Sede Queri
Pre-requisito:	Co-requisito:
Paralelo:	70 - 71

**B. Descripción del curso**

El curso contempla los conceptos, técnicas y herramientas utilizadas en el diseño y desarrollo de aplicaciones móviles. El desarrollo de la materia considera los conocimientos técnicos de programación orientada a objetos, que el alumno ha adquirido durante el transcurso de su carrera.

Las clases serán del tipo teórico-práctico, en las cuales el estudiante aplicará los conceptos y técnicas adquiridas a través de la participación en talleres colaborativos.

Durante el curso se hará uso de Tablets e iPad provistos por la Universidad para la ejecución de las prácticas de laboratorio y talleres en clase.

**C. Resultados de aprendizaje (RdA) del curso**

1. Identifica herramientas y componentes necesarios para el diseño y desarrollo de aplicaciones móviles.
2. Desarrolla aplicaciones, con el uso de buenas prácticas de programación de tecnologías móviles.

**D. Sistema y mecanismos de evaluación**

De acuerdo con el Modelo Educativo de la UDLA la evaluación busca evidenciar el logro de los resultados de aprendizaje (RdA) enunciados en cada carrera y asignatura, a través de mecanismos de evaluación (MdE). Por lo tanto, la evaluación debe ser continua, formativa y sumativa. La UDLA estipula la siguiente distribución porcentual para los

reportes de evaluaciones previstas en cada semestre de acuerdo con el calendario académico:

**Reporte de progreso 1: (5 semanas) 25%**

- Trabajos Autónomos (Tareas) 5%,
- Ejercicios y talleres en clase 10%
- Examen, teórico-práctico 10%

**Reporte de progreso 2: (5 semanas) 35%**

- Trabajos Autónomos (Tareas) 10%,
- Ejercicios y talleres en clase 10%
- Examen, teórico-práctico 15%

**Progreso 3: (6 semanas) 40%**

- Trabajos Autónomos (Tareas) 10%,
- Ejercicios y talleres en clase 10%
- Examen, teórico-práctico 10%
- Proyecto Final 10%

### **E. Asistencia**

Al finalizar el curso habrá un examen de recuperación para los estudiantes que, habiendo cumplido con más del 80% de asistencia presencial a clases, deseen reemplazar la nota de una evaluación anterior (el de mayor peso dentro de los componentes). Este examen debe integrar todos los conocimientos estudiados durante el periodo académico, por lo que será de alta exigencia y el estudiante necesitará prepararse con rigurosidad. La nota de este examen reemplazará a la evaluación que sustituye. Recordar que, para rendir el EXAMEN DE RECUPERACIÓN, es requisito que el estudiante haya asistido por lo menos al 80% del total de las sesiones programadas de la materia. No se podrá sustituir la nota de un examen previo en el que el estudiante haya sido sancionado por una falta grave, como copia o deshonestidad académica.

### **F. Metodología del curso**

La asignatura se impartirá mediante clases teórico-prácticas con sesiones de una hora de duración, 3 sesiones en la semana. De acuerdo con la naturaleza del curso, sus contenidos serán desarrollados en diferentes niveles de aprendizaje desde la adquisición de conocimientos básicos, su aplicación, análisis y síntesis hasta el desarrollo de soluciones para solucionar problemas complejos.

Adicionalmente, se utilizarán las siguientes metodologías y mecanismos de evaluación:

### F.1 Escenario de aprendizaje presencial.

1. Instrucción directa: Los estudiantes recibirán explicación directa de los temas de la clase.
2. Ejercicios en clase: Los estudiantes realizarán trabajos en el laboratorio utilizando las tablets y iPad provistos por la universidad, los cuales serán dirigidos por el docente, su entrega será al final de la clase y su evaluación de acuerdo con la rúbrica respectiva. Todos los trabajos formarán parte del portafolio de ejercicios.
3. Trabajo grupal: Los estudiantes realizarán trabajos en grupo dentro del aula de clases. Todos los trabajos serán evaluados de manera individual de acuerdo con la rúbrica respectiva. Todos los trabajos formarán parte del portafolio de ejercicios.

### F.2 Escenario de aprendizaje virtual.

1. Portafolio de ejercicios. Recopilación de trabajos individuales de los estudiantes subidos al apoyo virtual.
2. Foros. El estudiante debe aportar con ideas a foros virtuales en el apoyo virtual. Todos los foros formarán parte del portafolio de ejercicios.

### F.3 Escenario de aprendizaje autónomo.

1. Prácticas individuales en laboratorio: Explicado el tema el docente, propone a los alumnos una actividad de aplicación de dichos contenidos, las tareas deben ser subidos al apoyo virtual. Todos los trabajos formarán parte del portafolio de ejercicios.
2. Portafolio de ejercicios: El estudiante practica los conocimientos y destrezas adquiridos. Todos los trabajos formarán parte del portafolio de ejercicios.
3. Proyecto final: Para la evaluación final se considera la realización de un proyecto en el que los estudiantes desarrollen un tema asignado en el cual puedan demostrar el aprendizaje de los conceptos revisados durante la materia. El proyecto final será evaluado por medio de una rúbrica.

## G. Planificación alineada a los RdA

Planificación	Fechas	RdA 1	RdA 2
<b>Primer Parcial</b>			
<b>Unidad 1</b> 1. Introducción a los Sistemas Operativos Móviles 1.1. Revisión de la Programación Orientada a Objetos 1.2. Historia y evolución de los Sistemas Operativos Móviles 1.3. Arquitectura de los Sistemas Operativos Móviles 1.4 Herramientas para el desarrollo Android/iOS	<b>Semanas 1-3</b>	X	

1.5 Archivos de configuración de un proyecto Android/iOS 1.6 Recursos multimedia de una aplicación móvil Android/iOS			
<b>Lecturas</b>			
Meier, R. (2012). Professional Android 4 Application Development. Indianápolis, Indiana, USA: John Wiley & Sons, Inc. <i>Capítulo 1 (pág. 1-18)</i>		X	
<b>Actividades</b>			
1. (A) Investigación en clase y presentación grupal "Comparación de Android vs. iOS y Windows Phone" Investigación y presentación grupal "Comparación de Android vs. iOS" 2. (A) Investigación y presentación grupal "Utilización de recursos multimedia en Android/iOS" 3. (P) Presentación por parte del docente del tema: "Programación Orientada a Objetos" 4. (P) Presentación por parte del docente del tema: "Herramientas para el desarrollo Android/iOS"		X	
<b>Evaluaciones</b>			
1. Ejercicio en clase 2. Presentación grupal de investigación 3. Control de Lectura		X	
<b>Unidad 2</b>  2. Diseño de Interfaces de Usuario 2.1. Utilización de controles básicos Android 2.2. Utilización de controles avanzados Android	<b>Semanas 4-5</b>		X
<b>Lecturas</b>			
Meier, R. (2012). Professional Android 4 Application Development. Indianápolis, Indiana, USA: John Wiley & Sons, Inc. Capítulo 3 (pág. 87-93)  Meier, R. (2012). Professional Android 4 Application Development. Indianápolis, Indiana, USA: John Wiley & Sons, Inc. Capítulo 4 (pág. 95-105)			X
<b>Actividades</b>			
1. (P) Presentación por parte del docente del tema: "Utilización de controles básicos Android/iOS" 2. (A) Lectura del tema: Capítulo 3 "Ciclo de vida de los Activities". (Meier, 2012) 3. (A) Lectura del tema: Capítulo 4: "Construyendo interfaces de usuario". (Meier, 2012) 4. (A) Ejercicio en clase: Creación de una aplicación que muestre una ficha de datos personales de un usuario en Android 5. (P) Presentación por parte del docente del tema: "Utilización de controles avanzados Android"			X

6. (A) Tarea: Creación de una aplicación que muestre ítems en una lista.			
7. (A) Tarea: Creación de una aplicación que muestre una ficha de datos personales de un usuario en iOS			
<b>Evaluaciones</b>			
1. Ejercicio en clase 2. Trabajos Autónomos 3. Control de lectura 4. Evaluación Progreso 1			X
<b>Segundo Parcial</b>			
<b>Unidad 3</b>	<b>Semana 6</b>		
3. Persistencia de Datos			X
<b>Lecturas</b>			
Meier, R. (2012). Professional Android 4 Application Development. Indianápolis, Indiana, USA: John Wiley & Sons, Inc. Capítulo 8 (pág. 251-253)			X
<b>Actividades</b>			
1. (P) Presentación por parte del docente del tema: "Persistencia de datos en Android" 2. (A) Lectura del tema: Capítulo 8 "Introducción a bases de datos en Android". (Meier, 2012) 3. (P) Ejercicio en clase: Utilización de librería de ORM para persistir datos en Android. 4. (A) Tarea: Creación de una aplicación agenda personal para Android.			X
<b>Evaluaciones</b>			
1. Ejercicio en clase 2. Trabajos Autónomos 3. Control de lectura			X
<b>Unidad 4</b>	<b>Semanas 7-10</b>		
4. Manipulación de Sensores 4.1. Utilización del acelerómetro 4.2. Utilización de la cámara 4.3 Creación de lector de códigos QR 4.4. Utilización del GPS y Mapas			X
<b>Lecturas</b>			

Meier, R. (2012). Professional Android 4 Application Development. Indianápolis, Indiana, USA: John Wiley & Sons, Inc. Capítulo 12 (pág. 481-493)			X
<b>Actividades</b>			
1. (P) Presentación por parte del docente del tema: "Utilización de Sensores Android" 2. (P) Presentación por parte del docente del tema: "Utilización de la cámara en Android" 3. (P) Presentación por parte del docente del tema: "Lector de códigos QR" 4. (P) Presentación por parte del docente del tema: "Utilización del GPS y Mapas" 5. (P) Ejercicio en clase: Utilización de la cámara en Android 6. (P) Ejercicio en clase: Creación de un lector de códigos QR en Android 7. (P) Ejercicio en clase: Utilización del GPS y Mapas 8. (A) Tarea: Creación de una aplicación medidor de nivel para Android 9. (A) Tarea: Creación de una aplicación que marque ubicaciones en un mapa mediante la lectura de códigos QR para Android			X
<b>Evaluaciones</b>			
1. Ejercicio en clase 2. Trabajos Autónomos 3. Control de lectura 4. Evaluación Progreso 2			X
<b>Tercer Parcial</b>			
<b>Unidad 5</b>	<b>Semana 11</b>		
5. Creación de Servicios en Android			X
<b>Lecturas</b>			
Meier, R. (2012). Professional Android 4 Application Development. Indianápolis, Indiana, USA: John Wiley & Sons, Inc. Capítulo 9 (pág. 331-338)			X
<b>Actividades</b>			
1. (P) Presentación por parte del docente del tema: "Creación de Servicios en Android" 2. (P) Ejercicio en clase: Creación de Servicios en Android 3. (A) Tarea: Creación de una aplicación temporizador y alarma para Android			X
<b>Evaluaciones</b>			
1. Ejercicio en clase			X

2. Trabajos Autónomos			
3. Control de lectura			
<b>Unidad 6</b>	<b>Semanas 12 - 16</b>		X
6. Comunicación de datos utilizando sockets TCP/IP			
<b>Actividades</b>			
1. (P) Presentación por parte del docente del tema: "Comunicación de datos utilizando sockets TCP/IP"			
2. (P) Ejercicio en clase: Creación de una aplicación de mensajería instantánea			
3. (A) Tarea: Creación de una aplicación de mensajería instantánea con varios clientes.			X
4. (A) Tarea: Elaboración del Proyecto Final "Desarrollo de una aplicación que permita controlar un sistema electrónico"			
<b>Evaluaciones</b>			
1. Ejercicio en clase			
2. Trabajos Autónomos			
3. Control de lectura			
4. Evaluación Progreso 3			X

## H. Normas y procedimientos para el aula

1. Solo se recibirán trabajos mediante el aula virtual y dentro del plazo establecido.
2. Se tomará lista dentro de los primeros 10 minutos luego de iniciado cada módulo, si el estudiante llega después, podrá ingresar de forma silenciosa, pero no se registrará la asistencia.
3. Se debe practicar la "honestidad académica" en todas las actividades de la materia incluyendo realización de ejercicios, exámenes, proyectos, y más calificándose con la mínima calificación (1.0), al estudiante que incumpliera con esta norma.
4. Se acepta el uso de cualquier dispositivo electrónico (iPads, tablets, celulares, audífonos) únicamente con fines académicos.
5. Se deberá guardar el orden y limpieza del aula evitando ingresar y consumir alimentos dentro de la misma.
6. El estudiante puede acceder a tutoría personal en los horarios establecidos por el docente.
7. En el caso de inasistencia es responsabilidad del estudiante igualarse en los contenidos de la materia dictada en dicha clase.
8. En el caso de que un estudiante falte a una sesión en la que se realicen pruebas o prácticas de laboratorio, no se podrán recuperar las calificaciones.

## I. Referencias

### Principales.

Lee, W.-M. (2012). *Beginning Android 4 Application Development*. Indianapolis, Indiana, USA: John Wiley & Sons, Inc.

Amaro Soriano, J. E. (2012). *EL GRAN LIBRO DE PROGRAMACIÓN AVANZADA CON ANDROID*. Marcombo, S.A.

Meier, R. (2012). *Professional Android 4 Application Development*. Indianapolis, Indiana, USA: John Wiley & Sons, Inc.

### **Referencias complementarias.**

Amaro Soriano, J. E. (2012). *EL GRAN LIBRO DE PROGRAMACIÓN AVANZADA CON ANDROID*. Marcombo, S.A.

### **J. Perfil del docente**

Nombre de Docente: Carlos Guaita

“Maestría en Ingeniería Biomédica, especialidad en Telemedicina e Imagen Médica – Universidad Politécnica de Madrid, Ingeniero en Electrónica y Telecomunicaciones – Escuela Politécnica del Ejército. Experiencia en Desarrollo Web y Móvil, Infraestructura de Telefonía Móvil y Data Centers, Administración de Servidores y Bases de Datos”

Contacto: carlos.guaita@udla.edu.ec

Horario de atención al estudiante: lunes a viernes 17:30 a 19:00