



DATOS DE IDENTIFICACIÓN

MATERIA:	OPTATIVA PROFESIONALIZANTE II				
CENTRO ACADÉMICO:	CIENCIAS BASICAS				
DEPARTAMENTO ACADÉMICO:	DEPARTAMENTO DE SISTEMAS DE INFORMACION				
PROGRAMA EDUCATIVO:	LIC. EN TECNOLOGIAS DE INFORMACION				
AÑO DEL PLAN DE ESTUDIOS:		SEMESTRE:	SEPTIMO	CLAVE DE LA MATERIA:	
ÁREA ACADÉMICA:	INGENIERIA DE SOFTWARE		PERIODO EN QUE SE IMPARTE:	AGOSTO – ENERO	
HORAS SEMANA T/P:	2/2		CRÉDITOS:	6	
MODALIDAD EDUCATIVA EN LA QUE SE IMPARTE:	PRESENCIAL		NATURALEZA DE LA MATERIA:	DESARROLLO MOVIL	
ELABORADO POR:	MARIO ALEJANDRO TAVERA ALVAREZ				
REVISADO Y APROBADO POR LA ACADEMIA DE:			FECHA DE ACTUALIZACIÓN:	AGOSTO 2014	

DESCRIPCIÓN GENERAL

El presente curso tiene como finalidad orientar al alumno en las bases del desarrollo de dispositivos móviles basados en el S.O. con mayor número de usuarios en el mercado actual: Android.

OBJETIVO (S) GENERAL (ES)

Que el alumno:

- Conozca los fundamentos de importancia de los servicios en los dispositivos móviles
- Adquiera la destreza para realizar aplicaciones en dispositivos móviles

Al término del curso el alumno:

- Conocerá la arquitectura y características de Android.
- Diseñara layouts e interfaces para distintos tipos de pantallas.
- Manejara elementos gráficos en sus aplicaciones.
- Aprenderá a utilizar sensores en Android.
- Conocerá la persistencia de datos en Android.
- Utilizará la API de Google Maps.



CONTENIDOS DE APRENDIZAJE

UNIDAD TEMÁTICA I: INTRODUCCION A ANDROID (10 horas aprox.)		
OBJETIVOS PARTICULARES	CONTENIDOS	FUENTES DE CONSULTA
<p>Al finalizar la unidad el alumno conocerá la historia de Android, su arquitectura y licencia.</p> <p>El alumno instalara el entorno de desarrollo y una máquina virtual para la emulación de Android en los proyectos a realizar.</p> <p>Conocerá los componentes de una aplicación.</p> <p>Será capaz de realizar un programa sencillo</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Historia 2. ¿Qué es Android? 3. Características principales de Android 4. Comparativa con otras plataformas 5. ¿Qué se necesita para programar en Android? 6. Arquitectura de Android <ol style="list-style-type: none"> 6.1.El núcleo Linux 6.2.Runtime de Android 6.3.Librerías nativas 6.4.Entorno de aplicación 6.5.Aplicaciones 6.6.Licencia 7. Entorno de desarrollo <ol style="list-style-type: none"> 7.1.Instalación del SDK 7.2.ADT Plugin 7.3.ADV Manager 7.4.Genymotion 8. Plataformas de desarrollo Android: versiones y niveles de API 9. Elementos de un programa Android 10. Componentes de una aplicación <ol style="list-style-type: none"> 10.1. Vista (View) 10.2. Layout 10.3. Actividad (Activity) 10.4. Servicios (Service) 10.5. Intención (Intent) 10.6. Receptor de anuncios (Broadcast receiver) 10.7. Proveedores de Contenido (Content Provider) <ol style="list-style-type: none"> 10.7.1. Clases contract 10.8. Resources (res/res/raw) 10.9. Descripción de folders de un proyecto 11. Creación de un primer programa 	

UNIDAD TEMÁTICA II: DISEÑO DE LA INTERFAZ DE UN USUARIO (30 horas aprox.)		
OBJETIVOS PARTICULARES	CONTENIDOS	FUENTES DE CONSULTA
<p>El Alumno será capaz de crear interfaces a multiples pantallas utilizando controles básicos y customizados.</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Layouts <ol style="list-style-type: none"> 1.1. FrameLayout 1.2. LinearLayout <ol style="list-style-type: none"> 1.2.1. TableLayout 1.3. RelativeLayout 	



<p>Crearé y estilos y temas para sus aplicaciones.</p> <p>Será capaz de dar notificaciones al usuario utilizando mensajes toast y barras de estado y diálogos.</p>	<ul style="list-style-type: none"> 1.3.1. TableLayout 2. Controles básicos <ul style="list-style-type: none"> 2.1. Buttons 2.2. ImageView 2.3. TextView 2.4. EditText 2.5. CheckBox y RadioButtons 3. Controles de selección <ul style="list-style-type: none"> 3.1. Adaptadores 3.2. Spinner 3.3. ListView 3.4. GridView 4. Controles personalizados <ul style="list-style-type: none"> 4.1. Extender de un control existente. 4.2. Combinar controles. 4.3. Diseño completo. 5. Eventos sobre los controles 6. Estilos y temas <ul style="list-style-type: none"> 6.1 Creación y uso de Estilos 6.2 Creación y uso de Temas 6.3 Iconography 7. Soporte para Múltiples Pantallas <ul style="list-style-type: none"> 7.1. Comprensión de tamaño de pantalla y densidad 7.2. Incluir Layouts alternos 8. Notificaciones <ul style="list-style-type: none"> 8.1. Toast 8.2. Barra de estado 8.3. Dialogos 9. Menus 10. Widgets 11. Ejercicios 	
--	--	--

UNIDAD TEMÁTICA III GRÁFICOS EN ANDROID (10 horas aprox.)

OBJETIVOS PARTICULARES	CONTENIDOS	FUENTES DE CONSULTA
<p>Utilizará las diferentes APIs gráficas de Android</p>	<ul style="list-style-type: none"> 1. Elementos gráficos <ul style="list-style-type: none"> 1.1. Canvas 1.2. Paint 1.3. Path 1.4. Drawable 1.5. Animaciones 	



UNIDAD TEMÁTICA IV EVENTOS Y SENSORES (10 horas aprox.)		
OBJETIVOS PARTICULARES	CONTENIDOS	FUENTES DE CONSULTA
El alumno será capaz de manejar eventos de los elementos y utilizar los sensores del dispositivo.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Manejando eventos de usuario <ol style="list-style-type: none"> 1.1. Escuchador de eventos 1.2. Manejador de eventos 2. La pantalla táctil 3. Sensores <ol style="list-style-type: none"> 3.1. Acelerómetro 3.2. Giroscopio 3.3. Sensor de luz 3.4. Brújula 3.5. Orientación 3.6. Presión 3.7. Proximidad 3.8. Temperatura 	

UNIDAD TEMÁTICA V PREFERENCIAS Y ALMACENAMIENTO DE DATOS (5 horas aprox.)		
OBJETIVOS PARTICULARES	CONTENIDOS	FUENTES DE CONSULTA
El alumno podrá persistir datos en Android utilizando bases de datos locales, preferencias y utilizar la memoria interna y externa	<ol style="list-style-type: none"> 1. Uso de Shared Preferences 2. Crear Activity de Preferences 3. Sistema de Archivos Interno y Externo 4. Uso de Base de Datos en SQLite 5. Acceso a la Red 	

UNIDAD TEMÁTICA VI MULTIMEDIA Y MAPAS (10 horas aprox.)		
OBJETIVOS PARTICULARES	CONTENIDOS	FUENTES DE CONSULTA
El alumno será capaz de desarrollar aplicaciones multimedia y acceder a la cámara y gps del dispositivo Android.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Reproducción de Audio 2. Reproducción de Video 3. Acceso a la Cámara 4. Geolocalización y Mapas <ol style="list-style-type: none"> 4.1. Incorporación de Google Maps API V2 4.2. Uso de GPS para ubicar posición Actual 	

METODOLOGÍA DE ENSEÑANZA - APRENDIZAJE

- Exposiciones por parte del profesor (SI)
- Exposiciones por parte del alumno (NO)
- Realización de tareas por parte del alumno (SI)
- Realización de lecturas por parte del alumno (SI)
- Desarrollo de estudios de campo por parte del alumno (NO)

*En caso de no aplicar algún elemento, escribir **N/A**



- Desarrollo de prácticas de laboratorio (SI)
- Desarrollo de un proyecto integrador (SI)
- Se usará Java como herramienta de apoyo en la solución de problemas.
- Juicio crítico del profesor que le permita en caso de falta de tiempo seleccionar los contenidos y objetivos básicos de cada unidad; previo visto bueno del coordinador de academia correspondiente

RECURSOS DIDÁCTICOS

- Exámenes para diagnósticos de habilidades
- Archivos de presentaciones
- Tutoriales
- Códigos fuentes ejemplo

EVALUACIÓN DE LOS APRENDIZAJES

Evaluación

- Primer examen parcial 15%
- Segundo examen parcial 15%
- Examen final 20%
- Proyecto final 35%
- Trabajos y tareas 10%
- Participación en clase 5%
- Presentaciones 0%

NOTA 1: Para poder acreditar la materia es necesario aprobar la teoría y la práctica por separado.

NOTA 2: El lenguaje a manejar es Java y puede utilizar cualquier IDE como NetBeans, Eclipse, etc.

NOTA 3: El proyecto final puede contemplar temas de investigación por parte del alumno.

NOTA 4: La calificación mínima aprobatoria es 7 (siete)

NOTA5: Para tener derecho a examen es necesario asistir por lo menos al 80% de las sesiones programadas

FUENTES DE CONSULTA

BÁSICAS:

1. Página oficial de Android: <http://developer.android.com/index.html>
2. Tomás, J. (2012). El gran libro de Android (2ª ed.). Barcelona, España: Marcombo.
3. Murphy, M (2011). Beginning Android 3, Apress. Doi: 10.1007/978-1-4302-3298-8
4. Murphy, M (2008). The Busy Coder's Guide to Android Development. Estados Unidos de America: CommonsWare.

COMPLEMENTARIAS:

1. Amaro, J. (2012) El gran libro de programación avanzada con Android (1ª ed.). Barcelona, España: Marcombo
2. Amaro, J. (2012) Android: Programación de Dispositivos móviles a través de ejemplos (1ª ed.). Barcelona España: Marcombo.