

UNIVERSIDAD NACIONAL DE ASUNCIÓN
FACULTAD POLITÉCNICA
LICENCIATURA EN CIENCIAS INFORMÁTICAS
ÉNFASIS EN PROGRAMACIÓN DE COMPUTADORAS
PLAN 2009
PROGRAMA DE ESTUDIOS

I. - IDENTIFICACIÓN

1. Asignatura	: Electiva I - Programación de Tecnologías de Dispositivos Móviles
2. Código	: 8.2.A
3. Horas semanales	: 5 horas
4. Total de horas	: 80 horas

II. - JUSTIFICACIÓN

Esta asignatura le permitirá obtener, retener y monetizar trabajos de desarrollo y explotación de aplicaciones móviles. Los trabajos de programación de dispositivos móviles, se realizarán en el mercado local por medio de empresas que se denominan de valor agregado.

El consumidor se beneficiará con la adquisición, retención de clientes para su empresa en el momento apropiado, facilidad para crecimiento de usuarios de aplicaciones móviles. Los dispositivos móviles con sistemas aplicativos específicos generan una relación persistente entre el proveedor de servicios (alumno) y el consumidor (empresa cliente).

III. - OBJETIVOS

Al final de la asignatura el alumno será capaz de diseñar e implementar aplicaciones móviles para smartphones, tablets y portátiles. Podrá elaborar aplicaciones APK que instale dentro de los celulares tipo Smartphones y conectar a un repositorio de datos de gran volumen.

Esto le permitirá aprovechar la tecnología de las redes celulares para sistemas tales como preventas, encuestas, bocas de urna, consulta a base de datos.

IV. - OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Conocimientos

1. Describir sistemas para plataformas móviles Android Lollipop, Android M que empleen backends que toleren cortes intermitentes en la comunicación por internet entre el móvil y el cloud.
2. Clasificar y diferenciar APK que manejen correctamente las pantallas de los dispositivos móviles, que se adapten a distintos dispositivos, con las especificaciones de Material Design y responsive (reglas de diseño)
3. Comprender el funcionamiento de sistemas portables para tablets basadas en windows, Linux, o Android con el concepto de WebWorkers, Páginas Responsive.
4. Enumerar las características de una Aplicación completa con backend y frontend para plataformas móviles.
5. Desarrollar aplicaciones para GOOGLE APP ENGINE, GOOGLE PUB/SUB, GOLANG, PYTHON con JinJa2, Firebase, Google Cloud Storage. Las herramientas de desarrollo que conocerá serán Android Studio, MIT app inventor2 y Google APPENGINE SDK, Sublime Text (editor).

Habilidades

1. Redactar y generar aplicaciones para la plataforma android con el JRE de Android, que sean desplegables para móviles soportados por el Android Studio o con el MIT APP INVENTOR2
2. Decidir en los casos necesarios entre el servicio PUB/SUB, programación concurrente, o los web workers para escalar aplicaciones móviles.
3. Monitorear y controlar el rendimiento de las aplicaciones desplegadas en las plataformas móviles, aplicar correcciones oportunas y mejoras tecnológicas.

Competencias

1. Capacidad para formular soluciones sobre plataformas móviles
2. Capacidad de llevar las propuestas de solución a la práctica.
3. Disposición para trabajar en proyectos escalables, de integración continua
4. Capacidad de organizar su cartera de clientes de plataformas móviles y formar su microempresa. Protección de inversión

V. - PRE - REQUISITO

Programación de Aplicaciones en Redes



VI. - CONTENIDO**6.1. Unidades programáticas**

1. Introducción a las tecnologías de dispositivos móviles.
2. Tecnología de APK
3. Paginas estaticas con JEKYLL y Cloud Storage
4. Islas de datos XML y MIDLETS
5. Cloud Services SAAS
6. Aplicaciones resilientes a fallos - Firebase
7. Seguridad con login, P12 y JSON

6.2. Desarrollo de las unidades programáticas

1. Introducción a las tecnologías de Dispositivos móviles
 - 1.1. Tecnologías de redes amplias
 - 1.2. Conductos de ventas
 - 1.3. Efectos en el coste en tiempo, seguridad, y validación anticipada.
 - 1.4. Envío de mensajes
 - 1.5. Condiciones para retencion de clientes, y formacion de empresas STARTUP
 - 1.6. Costos Ocultos
 - 1.7. Volumen de transito y escalabilidad
2. Tecnología de APK
 - 2.1. Manejo de pantalla en los teléfonos móviles
 - 2.2. Espacio para programas dentro de los celulares
 - 2.3. Memoria on board o SIM
 - 2.4. Estandar MIDP y CLDC
 - 2.5. Acceso a los recursos: agenda, fecha y hora, canal de comunicaciones, bluetooth y gps.
3. Paginas estaticas con JEKYLL y Cloud Storage
 - 3.1. creacion de dominios y pueba de propiedad
 - 3.2. Asignacion de DNS para dominios en el cloud storage
 - 3.3. Instalacion del JEKYLL basado en Ruby On Rails
 - 3.4. Generacion del sitio estatico, responsive, ultra rapido
4. Islas de datos XML, JSON
 - 4.1. Archivos XML versus ASCII y JSON
 - 4.2. Islas de datos bien formadas
 - 4.3. Editor de islas de datos para formar el WSDL
 - 4.4. Consumo de las islas de datos
5. Cloud Services SAAS
 - 5.1. APP ENGINE
 - 5.2. Container Engine
 - 5.3. Compute Engine
 - 5.4. Servicio PUB/SUB
6. Aplicaciones resilientes a fallos - Firebase
 - 6.1. Realtime Database
 - 6.2. Cloud Messaging
 - 6.3. Storage en el Celular y en el BACKEND
 - 6.4. Autenticacion y testLab
7. Seguridad con login, P12 y JSON
 - 7.1. Google Play Services
 - 7.2. Firma del APK
 - 7.3. Control de calidad de los APK
 - 7.4. Beta testing de APK
 - 7.5. Requisitos de puestra en produccion

VII. - ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS

1. Proyección de videos
2. Aprendizaje resolviendo ejercicios
3. Talleres de uso del Google Cloud Services
4. Talleres con el MIT APP INVENTOR2
5. Talleres con el ANDROD STUDIO

VIII. - MEDIOS AUXILIARES

- Pizarra.
Retroproyector.
Textos, fichas, transparencias.



4. Ejercitarios.
5. SmartPhones con android, TABLETS con ANDROID, Portatiles con Windows o Linux
6. Android Studio 2016
7. MIT APP INVENTOR2
8. Google Chrome, Mozilla firefox
9. Linux o Windows

IX. - EVALUACIÓN

1. Diagnóstica, Formativa y Sumativa (exámenes parciales y finales).
2. Participación en clase.
3. Presentación y exposición del trabajo monográfico.

X. - BIBLIOGRAFÍA

Básica

- Smyth, Neil. Android Studio Development. N.p.: n.p., n.d. Print. ISBN SBN-10:1519722087.

Complementaria

- Boyer, Rick. Android Application Development Cookbook: Over 100 Recipes to Help You Solve the Most Common Problems Faced by Android Developers Today. S.I.: Packt Limited, 2016. Print ISBN 1785886193.

Enlaces WEB

Android Development for Beginners. Udacity <https://www.udacity.com/course/android-development-for-beginners--ud837>



