

Departamento Ingeniería en Sistemas de Información

ASIGNATURA:	DESARROLLO DE APLICACIONES PARA DISPOSITIVOS MÓVILES
DEPARTAMENTO:	INGENIERÍA EN SISTEMAS DE INFORMACIÓN
ÁREA:	ELECTIVA
BLOQUE:	COMPLEMENTARIAS

MODALIDAD:	CUATRIMESTRAL
HORAS SEMANALES:	6 HS
HORAS /AÑO:	96 HS
HORAS RELOJ:	72 HS
NIVEL:	5°
AÑO DE DICTADO:	PLAN 2016

OBJETIVOS

- Que el estudiante conozca los distintos tipos de dispositivos móviles existentes y la dirección del mercado.
- Que el estudiante reciba información sobre los sistemas operativos más utilizados y las herramientas requeridas para desarrollar aplicaciones en cada uno de estos.
- Que el estudiante perciba la importancia de la interacción de la aplicación con el usuario, las diferencias con las plataformas tradicionales.
- Que el estudiante conozca las propuestas sobre diseño y construcción de aplicaciones de los sistemas existentes.
- Que el estudiante interprete la privacidad y el manejo adecuado de la información perteneciente al usuario.
- Que el estudiante comprenda y ataque posibles vulnerabilidades en el acceso y manejo de información.
- Que el estudiante se incentive en la investigación y actualización, fundamental en un mercado en constante movimiento.

PROGRAMA SINTÉTICO

- Sistemas operativos actuales y tipos de dispositivos.
- Experiencia de usuario en general y particular a cada sistema operativo y tipo de dispositivo.
- Arquitectura de aplicaciones móviles.
- Vulnerabilidades de los sistemas y aplicaciones móviles.

PROGRAMA ANALÍTICO

• **Unidad 1: Contexto**

- Evolución de los dispositivos móviles a la actualidad.

Logros pedagógicos: Situar al alumno en el contexto actual de este tipo de software y cómo y desde dónde se llegó a este lugar para comprenderlo mejor.

• **Unidad 2: Arquitectura de un dispositivo móvil**

- Limitaciones de hardware y de los sistemas operativos.
- Construcción interna de los mismos.
- Control que ejercen sobre las aplicaciones.
- Especificaciones particulares de los principales sistemas y repaso de otros emergentes.

Logros pedagógicos: Explicar el hardware y software sobre el cual se va a trabajar, de manera que el alumno pueda tomar decisiones adecuadas durante el desarrollo de software.

• **Unidad 3: Arquitectura de una aplicación para dispositivo móvil**

- Patrones de diseño más utilizados.
- Consideraciones en el consumo de recursos.

Logros pedagógicos: Mostrar alternativas de arquitecturas de una aplicación estándar.

• **Unidad 4: Experiencia de usuario**

- Métodos de entrada y salida.
- Usabilidad (facilidad de aprendizaje, facilidad de uso, flexibilidad).
- Limitaciones inherentes a la tecnología.
- Nuevas oportunidades de interacción con el usuario.

Departamento Ingeniería en Sistemas de Información

- Diferencias y similitudes con web y desktop y entre plataformas

Logros pedagógicos: Desarrollar los conceptos básicos para que el alumno pueda formar parte activa durante el proceso de diseño de interfaces de usuario que se adapten adecuadamente a esta tecnología.

- **Unidad 5: Conectividad**

- Conexión con servicios web “propios” y de terceros.
- Diseño de servicios para una interacción adecuada con aplicaciones móviles.
- Web sockets.
- Notificaciones remotas.

Logros pedagógicos: Presentar diseños de conectividad para que el alumno pueda trabajar en conjunto con o formar parte de los desarrolladores de las capas de servicio, asistiendo en el diseño para que se adecue a las necesidades de la tecnología.

- **Unidad 6: Persistencia de información**

- Almacenamiento local puro.
- Almacenamiento remoto.
- Estrategias combinadas / Sincronismo / Acceso a contenido “offline”.

Logros pedagógicos: Que el alumno pueda elegir la estrategia adecuada, según la aplicación que se esté diseñando, que minimice el tráfico de datos y garantice una actualización correcta de la información.

- **Unidad 7: Vulnerabilidades**

- Vulnerabilidades de los dispositivos, sistemas operativos y aplicaciones.
- Aspectos de seguridad informática a tener en cuenta según la criticidad de la información que maneja la aplicación.

Logros pedagógicos: Presentar las vulnerabilidades a las que se expone esta nueva tecnología y las formas de evitarlas y/o minimizar el impacto de las mismas.

- **Unidad 8: Test**

- Tests unitarios.
- Tests de interfaces de usuario.

Departamento Ingeniería en Sistemas de Información

- Integración continua.

Logros pedagógicos: Introducir al alumno en el diseño de tests adecuados, tanto de negocio como de interfaz de usuario.

- **Unidad 9: Aplicaciones web**

- Limitaciones y ventajas.
- Estrategias mixtas nativo/web.
- Diseño web “Mobile First”.

Logros pedagógicos: Dar a conocer los aspectos básicos de la web para dispositivos móviles y de qué manera pueden integrarse estas características dentro de aplicaciones nativas para complementarlas.

- **Unidad 10: Distribución en tiendas.**

- Obtención de certificados para firmar las aplicaciones.
- Proceso de creación y subida de las aplicaciones a las tiendas.

Logros pedagógicos: Explicar en detalle el proceso y requisitos para la distribución de aplicaciones en las tiendas que proveen los distintos sistemas operativos.

BIBLIOGRAFÍA Y/O REFERENCIAS EN INTERNET

Bibliografía:

1. Cameron Banga y Josh Weinhold (2014) – Essential Mobile Interaction Design - Editorial: Addison
2. Tomas Girones, Jesus (2014) - El Gran Libro de Android - Editorial: MARCOMBO, S.A.
3. Alasdair Allan (2010) – Learning iPhone Programming – Editorial: O'Reilly
4. Dave Mark, Jack Nutting y Jeff LaMarche – Beginning iPhone 4 Development – Editorial: Apress
5. Matteo Pagani (2014) – Windows phone 8 development Succinctly
6. Cesar Tardaguila Moro (2006) - Dispositivos Móviles y Multimedia

Departamento Ingeniería en Sistemas de Información

Otros enlaces:

- Tesis de patrones de diseño para Mobile (Yorio Ruben)
http://postgrado.info.unlp.edu.ar/Carreras/Magisters/Ingenieria_de_Software/Tesis/Yorio_Ruben.pdf
- Referencia de la plataforma iOS:
<https://developer.apple.com/library/ios/>
- Desarrollo de aplicaciones iOS:
<http://www.jtech.ua.es/cursos/apuntes/moviles/dai2013/wholesite.pdf>
- Referencia de la plataforma Android:
<http://developer.android.com/index.html>
- Referencia de la plataforma Windows Phone:
<https://msdn.microsoft.com/en-us/library/windows/apps/ff402551>
- Referencia para UWP:
<https://msdn.microsoft.com/library/windows/apps/bg124285.aspx>
- Referencia de la plataforma Fire OS:
<https://developer.amazon.com/public/solutions/platforms/android-fireos>
- Referencia de la plataforma BlackBerry:
http://developer.blackberry.com/develop/platform_choice/bb10.html
- Referencia de la plataforma Firefox OS:
https://developer.mozilla.org/en-US/Firefox_OS

13.- CORRELATIVAS

Para cursar:

- **Cursadas:**
 - Administración de Recursos
 - Redes de Información
 - Ingeniería de Software
- **Aprobadas:**
 - Todas las asignaturas del 3º Nivel

Para rendir:

- **Aprobadas:**
 - Administración de Recursos
 - Redes de Información
 - Ingeniería de Software