



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO**  
**Facultad de Estudios Superiores Aragón**  
**Plan de Estudios**



**Ingeniería en Computación**  
**Programación Móvil 1**

Clave	Semestre	Créditos	Área	
	8	9.0	Programación e Ingeniería de Software	
Modalidad	Curso		Tipo	Teórico
Carácter	Obligatorio			
Horas				
Semana			Semestre	
Teóricas	4.5		Teóricas	72.0
Prácticas	0.0		Prácticas	0.0
Total	4.5		Total	72.0

**Seriación indicativa**

<b>Asignatura antecedente</b>	Programación Web 2 y Sistemas de Información
<b>Asignatura subsecuente</b>	Ninguna

**Objetivo general:** Programar aplicaciones para dispositivos móviles tales como: tabletas, teléfonos, relojes inteligentes u otros.

**Índice temático**

No.	Tema	Horas Semestre	
		Teóricas	Prácticas
1	INTRODUCCIÓN A LA PROGRAMACIÓN MÓVIL	2.0	0.0
2	MENSAJES	2.0	0.0
3	TIPOS DE DATOS	4.0	0.0
4	DEPURACIÓN Y MANEJO DE ERRORES	4.0	0.0
5	SEGURIDAD	4.0	0.0
6	CONTROLES	8.0	0.0
7	EVENTOS	4.0	0.0
8	SENSORES	4.0	0.0
9	PANTALLAS O VISTAS	4.0	0.0
10	MENÚS	4.0	0.0
11	ACTIVIDADES EN SEGUNDO PLANO	8.0	0.0
12	MULTIMEDIA Y GRÁFICOS	8.0	0.0
13	DATOS	12.0	0.0
14	PUBLICACIÓN DE LA APLICACIÓN	4.0	0.0
<b>Total</b>		72.0	0.0
<b>Suma total de horas</b>		72.0	



Contenido Temático	
<b>1. INTRODUCCIÓN A LA PROGRAMACIÓN MÓVIL</b>	
<b>Objetivo:</b> Revisar el panorama introductorio a la programación móvil.	
1.1	Antecedentes.
1.2	Dispositivos móviles actuales.
1.2.1	Tipos de dispositivos móviles.
1.2.2	Tipos de sistemas operativos.
1.3	Ambientes de Desarrollo (IDE's)
1.4	Instalación del ambiente de desarrollo.
1.5	Interfaz del ambiente de desarrollo.
1.6	Estructura de un proyecto.
1.7	Estructura de una aplicación.
1.8	Patrones de diseño para programación móvil.

<b>2. MENSAJES</b>	
<b>Objetivo:</b> Generar diferentes tipos de mensajes en el dispositivo móvil.	
2.1	Mensajes en etiquetas.
2.2	Mensajes en alertas.
2.3	Mensajes en barra superior.
2.4	Mensajes en registro Log.
2.5	Mensajes en mensajes SMS.
2.6	Manejo de idiomas.

<b>3. TIPOS DE DATOS</b>	
<b>Objetivo:</b> Identificar los diferentes tipos de datos.	
3.1	Booleanos.
3.2	Numéricos.
3.2.1	Enteros.
3.2.2	Flotantes.
3.3	Caracteres.
3.4	Cadenas de texto.
3.5	Arreglos.
3.6	Listas.
3.7	Otros.
3.8	Conversiones de tipos.

<b>4. DEPURACIÓN Y MANEJO DE ERRORES</b>	
<b>Objetivo:</b> Conocer la manera de depurar aplicaciones y controlar errores.	
4.1	Errores en tiempo de codificación.
4.2	Errores en tiempo de ejecución
4.3	Depuración paso a paso.

## 5. SEGURIDAD

**Objetivo:** Identificar los mecanismos necesarios para acceder y proteger los datos del usuario.

- 5.1 Acceso a contactos.
- 5.2 Mensajes de texto.
- 5.3 Acceso al almacenamiento.
- 5.4 Ubicación geográfica.
- 5.5 Calendario.
- 5.6 Cámara.
- 5.7 Micrófono.
- 5.8 Sensores.
- 5.9 Comunicaciones.
  - 5.9.1 Telefonía.
  - 5.9.2 WiFi.
  - 5.9.3 Internet.
  - 5.9.4 Bluetooth.
  - 5.9.5 NFC.
- 5.10 Otros.

## 6. CONTROLES

**Objetivo:** Utilizar los controles básicos para interactuar con el usuario.

- 6.1 Etiquetas.
- 6.2 Caja de texto simple.
- 6.3 Caja de texto múltiple.
- 6.4 Botón.
- 6.5 Botón de radio.
- 6.6 Caja de encendido/apagado.
- 6.7 Caja de chequeo.
- 6.8 Barra de progreso.
- 6.9 Calendario.
- 6.10 Listas.
- 6.11 Validación o restricción de datos de entrada.
- 6.12 Otros.

## 7. EVENTOS

**Objetivo:** Controlar los eventos de interacción con el usuario.

- 7.1 De toque simple.
- 7.2 De toque prolongado.
- 7.3 De enfoque.
- 7.4 De desenfoque.
- 7.5 De tecleo.
- 7.6 Otros.

## 8. SENSORES

**Objetivo:** Manejar datos provenientes de los sensores del dispositivo.

- 8.1 Movimiento
  - 8.1.1 Acelerómetro.
  - 8.1.2 Gravedad.
  - 8.1.3 Giroscopio.
  - 8.1.4 Rotacional.
  - 8.1.5 Presión.
- 8.2 Ambientales.
  - 8.2.1 Temperatura.
  - 8.2.2 Iluminación.
  - 8.2.3 Humedad.
  - 8.2.4 Proximidad.
- 8.3 Orientación.
  - 8.3.1 Proximidad.
  - 8.3.2 Posición.
- 8.4 Otros.

## 9. PANTALLAS O VISTAS

**Objetivo:** Crear y manejar vistas dentro de las aplicaciones.

- 9.1 Creación de pantallas o vistas.
- 9.2 Mandar llamar pantallas.
- 9.3 Navegación entre pantallas.
- 9.4 Distribución del contenido de una pantalla (layout).
- 9.5 Estilos.
- 9.6 Dimensiones.
- 9.7 Ciclo de vida de una pantalla.
  - 9.7.1 Creación.
  - 9.7.2 Arranque.
  - 9.7.3 Visibilidad.
  - 9.7.4 Pausado.
  - 9.7.5 Detención.
  - 9.7.6 Destrucción.
  - 9.7.7 Reinicio.
- 9.8 Maquetado.

## 10. MENÚS

**Objetivo:** Crear y manejar menús.

- 10.1 Tipos de menús.
- 10.2 Creación de menús.
- 10.3 Creación de opciones.

## 11. ACTIVIDADES EN SEGUNDO PLANO

**Objetivo:** Crear tareas que se ejecuten de manera asíncrona.

- 11.1 Tareas asíncronas.
- 11.2 Hilos.
- 11.3 Servicios.
  - 11.3.1 Creación de servicios.
  - 11.3.2 Ciclo de vida de un servicio.



## 12. MULTIMEDIA Y GRÁFICOS

**Objetivo:** Manejar recursos multimedios.

- 12.1 Imágenes.
- 12.2 Audio.
- 12.3 Video.
- 12.4 Cámara.
- 12.5 Micrófono.
- 12.6 Gráficos

## 13. DATOS

**Objetivo:** Manejar datos en archivos y bases de datos.

- 13.1 Archivos.
- 13.2 Preferencias compartidas.
- 13.3 Bases de datos internas.
- 13.4 Bases de datos externas y servicios web.

## 14. PUBLICACIÓN DE LA APLICACIÓN

**Objetivo:** Publicar aplicaciones en las tiendas en línea para ser descargadas.

- 14.1 ¿Cómo publicar?
- 14.2 Creación de cuenta.
- 14.3 Publicación de la APP.

Estrategias didácticas		Evaluación del aprendizaje		Recursos	
Exposición	( )	Exámenes parciales	(X)	Aula interactiva	( )
Trabajo en equipo	(X)	Examen final	(X)	Computadora	(X)
Lecturas	( )	Trabajos y tareas	(X)	Plataforma tecnológica	(X)
Trabajo de investigación	(X)	Presentación de tema	( )	Proyector o Pantalla LCD	(X)
Prácticas (taller o laboratorio)	( )	Participación en clase	(X)	Internet	(X)
Prácticas de campo	( )	Asistencia	( )		
Aprendizaje por proyectos	(X)	Rúbricas	( )		
Aprendizaje basado en problemas	(X)	Portafolios	( )		
Casos de enseñanza	( )	Listas de cotejo	( )		
Otras (especificar)		Otras (especificar)		Otros (especificar)	

Perfil profesiográfico	
<b>Título o grado</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Poseer un título a nivel licenciatura en Ingeniería en Computación, Ciencias de la Computación, Matemáticas Aplicadas a la Computación o carreras cuyo perfil sea afín al área de Programación e Ingeniería de Software.</li> </ul>
<b>Experiencia docente</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Poseer conocimientos y experiencia profesional relacionados con los contenidos de la asignación a impartir.</li> <li>• Tener la vocación para la docencia y una actitud permanentemente educativa a fin de formar íntegramente al alumno: <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Para aplicar recursos didácticos.</li> <li>○ Para motivar al alumno.</li> <li>○ Para evaluar el aprendizaje del alumno, con equidad y objetividad.</li> </ul> </li> </ul>
<b>Otra característica</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Poseer conocimientos y experiencia pedagógica referentes al proceso de enseñanza-aprendizaje.</li> <li>• Tener disposición para su formación y actualización, tanto en los conocimientos de su área profesional, como en las pedagógicas.</li> <li>• Identificarse con los objetivos educativos de la institución y hacerlos propios.</li> <li>• Tener disposición para ejercer su función docente con ética profesional: <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Para observar una conducta ejemplar fuera y dentro del aula.</li> <li>○ Para asistir con puntualidad y constancia a sus cursos.</li> <li>○ Para cumplir con los programas vigentes de sus asignaturas.</li> </ul> </li> </ul>

Bibliografía básica	Temas para los que se recomienda
Darcey, L. (2012). <i>Android 4</i> . Barcelona: Anaya Multimedia.	1,4,5,6, 13 y 14
Gironés, J. T. (2013). <i>El gran libro de Android</i> . México: Alfaomega.	1,2,6,7,9,10 y 12
Lee, W. (2012). <i>Android 4: desarrollo de aplicaciones</i> . Madrid: Anaya Multimedia.	1,3,9,10,11,12,13 y 14
Perochon, S. (2012). <i>Android: las bases para un buen inicio en el desarrollo para smartphones y tablets</i> . Barcelona: ENI.	1,2,3,4,5 y 6
Perochon, S. (2014). <i>Android: guía de desarrollo de aplicaciones para smartphone y</i>	1,2,4,8,9,10,11,12,13 y 14



tablets. Barcelona: ENI.	
-----------------------------	--

Bibliografía complementaria	Temas para los que se recomienda
Gironés, J. T. (2013). <i>El gran libro de Android avanzado</i> . México: Alfaomega.	5,6,9,10 y 13
Muñiz, T. J. (2014). <i>Android: curso práctico para todos los niveles</i> . México: Alfaomega.	1,2,8 y 12
Fuentes electrónicas	Temas para los que se recomienda
Apple Inc (2017) <i>Swift Tutorial. (2015)</i> de Apple Inc <a href="https://developer.apple.com/swift/">https://developer.apple.com/swift/</a>	1,2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13 y 14
Apple Inc (2017) <i>Xcode Tutorial. (2015)</i> de Apple Inc <a href="https://developer.apple.com/xcode/">https://developer.apple.com/xcode/</a>	1,2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13 y 14
Google (2017) <i>Android Tutorial. (2015)</i> de Google <a href="https://developer.android.com/index.html">https://developer.android.com/index.html</a>	1,2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13 y 14