



Programa de asignatura por competencias de educación superior

Sección I. Identificación del Curso

Tabla 1. Identificación de la Planificación del Curso.

Actualización:	Junio 01, 2022				
Carrera:	Ingeniería en Desarrollo de Software	Asignatura:	Desarrollo para dispositivos móviles I		
Academia:	Ciencias Computacionales y Programación /	Clave:	19SDS19		
Módulo formativo:	Desarrollo de aplicaciones	Seriación:	19SDS22 - Desarrollo para dispositivos móviles II		
Tipo de curso:	Presencial	Prerrequisito:	- -		
Semestre:	Quinto	Créditos:	6.75	Horas semestre:	108 horas
Teoría:	2 horas	Práctica:	2 horas	Trabajo indpt.:	2 horas
				Total x semana:	6 horas

Sección II. Objetivos educacionales

Tabla 2. Objetivos educacionales

Objetivos educacionales		Criterios de desempeño	Indicadores
OE1	Los egresados gestionarán recursos relacionados con el desarrollo de software en alguna organización.	Los egresados podrán aplicar metodologías en el desarrollo de proyectos en el contexto laboral.	20% de los egresados aplicarán metodologías en el desarrollo de software en su contexto laboral.
OE2	Los egresados diseñarán e implementarán soluciones innovadoras mediante el uso de tecnologías de la información.	Los egresados participarán activamente en el ciclo de desarrollo e integración continuos	25% de los egresados desempeñarán labores de desarrollo e integración continuos.
OE3	Los egresados desarrollarán conocimiento especializado que les permite enfocarse en un área del conocimiento específico del desarrollo de software.	Los egresados desempeñarán actividades orientadas al aseguramiento de los activos de información de manera resiliente, la gestión de la infraestructura de redes y comunicaciones, o integrando hardware y software para crear soluciones IoT; así como el uso de inteligencia artificial para gestionar datos y reconocer patrones que determinen oportunidades de negocio en las organizaciones.	5% de los egresados desempeñarán labores en desarrollo de soluciones IoT.
OE5	Los egresados serán capaces de emprender un negocio basado en el desarrollo de un producto o servicio de tecnologías de la información, aportando valor a la generación de empleos e incrementar el bienestar económico y social, de forma ecológica y sustentable.	Los egresados serán capaces de emprender un negocio basado en el desarrollo propio de un producto o servicio de tecnologías de la información.	2% de los egresados tendrán participación en el acta constitutiva de una empresa creada a partir del desarrollo de software para ofrecer un producto o servicio.



Atributos de egreso de plan de estudios		Criterios de desempeño	Componentes
AE1	Aplicar los conocimientos de ciencias básicas como física y matemáticas, así como las ciencias de la ingeniería para generar nuevos productos o servicios basándose en la innovación tecnológica.	- Aplicarán metodologías en el desarrollo de proyectos en el contexto laboral.	1.1 Características principales de los sistemas operativos para dispositivos móviles. 1.2 Arquitectura de un sistema operativo para dispositivo móvil. 1.3 Fundamentos del diseño para dispositivos móviles. 1.4 Introducción al diseño centrado en el usuario. 2.1 Programación básica con Android. 2.1.1 Fundamentos de Android. 2.1.2 Configuración del entorno de desarrollo. 2.1.3 Creación de Activities. 2.1.4 Styles and Themes. 2.1.5 Layouts. 2.1.6 TextField. 2.1.7 TextView. 2.1.8 EditText. 2.1.9 Button. 2.1.10 CheckBox. 2.1.11 RadioButton. 2.1.12 Toggle Button. 2.1.13 Spinner.
AE2	Aplicar y analizar procesos de diseño de ingeniería para generar una experiencia de usuario que asegure cubrir las necesidades como las expectativas de clientes y partes interesadas, utilizando y gestionando la infraestructura de red necesaria.	- Dirigirán proyectos en los que tiene personal a su cargo.	2.1 Programación básica con Android. 2.1.1 Fundamentos de Android. 2.1.2 Configuración del entorno de desarrollo. 2.1.3 Creación de Activities. 2.1.4 Styles and Themes. 2.1.5 Layouts. 2.1.6 TextField.



Continuación: Tabla 2. Objetivos educacionales (continuación)

No.	Atributos de egreso de plan de estudios	Criterios de desempeño	Componentes
			2.1.7 TextView. 2.1.8 EditText. 2.1.9 Button. 2.1.10 CheckBox. 2.1.11 RadioButton. 2.1.12 Togle Button. 2.1.13 Spinner. 3.1 Input Methods. 3.2 Toast. 3.3 Custom Toast. 3.4 Menu. 3.5 Contextual Menus. 3.6 Popup Menu. 3.7 Dialog. 3.7.1 AlertDialog. 3.7.2 DatePickerDialog 3.7.3 TimePickerDialog. 3.8 Fragments.
AE3	Desarrollar una experimentación adecuada para recopilar, almacenar y analizar grandes cantidades de información basándose en el juicio ingenieril para crear productos o servicios innovadores mediados por software.	- Participarán activamente en el ciclo de desarrollo e integración continuos.	4.1 Tabs y ScrollTabs. 4.2 Image View. 4.3 Pickers. 4.4 Adapter. 4.5 Recycler View. 4.6 Drag and Drop. 4.7 Intents. 4.8 Permissions. 4.9 Files and Persistence.

Sección III. Atributos de la asignatura

Tabla 3. Atributos de la asignatura

Problema a resolver		
- Desarrollar aplicaciones de software para sistemas operativos que se funcionan en dispositivos móviles.		
Atributos (competencia específica) de la asignatura		
- Diseñar, desarrollar e implementar aplicaciones de software para dispositivos móviles.		
Aportación a la competencia específica		Aportación a las competencias transversales
Saber	Saber hacer	Saber Ser
<ul style="list-style-type: none"> - Identificar las características principales de la programación para móviles. - Identificar las características y las limitaciones de los sistemas operativos para móviles. 	<ul style="list-style-type: none"> - Aplicar los conocimientos teóricos en la práctica. - Adaptarse a nuevas situaciones según los avances tecnológicos. - Utilizar las técnicas de modelado para el desarrollo de aplicaciones móviles. - Utilizar lenguajes de programación disponibles para la implementación de aplicaciones móviles. 	<ul style="list-style-type: none"> - Habilidades interpersonales. - Apreciación de la diversidad. - Compromiso ético. - Trabajar de forma autodidacta, de forma individual y por equipo.
Producto integrador de la asignatura, considerando los avances por unidad		
Aplicación de software funcional en al menos un sistema operativo para dispositivo móvil.		

Sección IV. Desglose específico por cada unidad formativa

Tabla 4.1. Desglose específico de la unidad "Introducción a las aplicaciones para dispositivos móviles."

Número y nombre de la unidad: 1. Introducción a las aplicaciones para dispositivos móviles.							
Tiempo y porcentaje para esta unidad:		Teoría:	6 horas	Práctica:	2 horas	Porcentaje del programa:	11.11%
Aprendizajes esperados:		- Identificar el funcionamiento de un sistema operativo para un dispositivo móvil.			- Identifica las diferencias entre las diversas plataformas para el diseño e implementación de una aplicación móvil.		
Temas y subtemas (secuencia)	Criterios de desempeño	Estrategias didácticas	Estrategias de evaluación	Producto Integrador de la unidad (Evidencia de aprendizaje de la unidad)			
1.1 Características principales de los sistemas operativos para dispositivos móviles. 1.2 Arquitectura de un sistema operativo para dispositivo móvil. 1.3 Fundamentos del diseño para dispositivos móviles. 1.4 Introducción al diseño centrado en el usuario.	Saber: - Identificar las características y arquitecturas de los sistemas operativos para dispositivos móviles. - Identificar los fundamentos para el diseño e interacción de una aplicación móvil con el usuario. Saber hacer: - Determinar los elementos básicos de una aplicación para dispositivos móviles. Ser: - Analítico, Ordenado.	- Presentación y explicación de material teórico a través de diversos medios (diapositivas, proyector, videoconferencia, computadora, internet). - Tareas de investigación.	Evaluación formativa: - Mapa mental, mapa conceptual, resumen. Evaluación sumativa: - Examen.	Portafolio de evidencias: - Mapa conceptual con las características principales de los sistemas operativos para dispositivos móviles. - Mapa mental con los fundamentos del diseño de aplicaciones móviles.			



Continuación: Tabla 4.1. Desglose específico de la unidad "Introducción a las aplicaciones para dispositivos móviles."

Temas y subtemas (secuencia)	Criterios de desempeño	Estrategias didácticas	Estrategias de evaluación	Producto Integrador de la unidad

Bibliografía

- Collins, G. M. (2012). Android in Practice. EUA: Manning.
- Lee, W.M. (2013). Android Application Development Cookbook. EUA: Wiley.
- Montero, Y. H. (2021). Introducción a la interacción persona-ordenador. Obtenido de [https://www.exabyteinformatica.com/uoc/Informatica/Interaccion_persona_ordenador/Interaccion_persona_ordenador_\(Modulo_1\).pdf](https://www.exabyteinformatica.com/uoc/Informatica/Interaccion_persona_ordenador/Interaccion_persona_ordenador_(Modulo_1).pdf)

Sección IV. Desglose específico por cada unidad formativa

Tabla 4.2. Desglose específico de la unidad "Programación básica para Android I."

Número y nombre de la unidad: 2. Programación básica para Android I.							
Tiempo y porcentaje para esta unidad:		Teoría:	4 horas	Práctica:	8 horas	Porcentaje del programa:	16.67%
Aprendizajes esperados:		- Implementar aplicaciones de software con elementos visuales básico para el sistema operativo Android.			- Manipular información del usuario ingresada a través de elementos visuales y sus eventos en Android.		
Temas y subtemas (secuencia)	Criterios de desempeño	Estrategias didácticas	Estrategias de evaluación	Producto Integrador de la unidad (Evidencia de aprendizaje de la unidad)			
2.1 Programación básica con Android. 2.1.1 Fundamentos de Android. 2.1.2 Configuración del entorno de desarrollo. 2.1.3 Creación de Activities. 2.1.4 Styles and Themes. 2.1.5 Layouts. 2.1.6 TextField. 2.1.7 TextView. 2.1.8 EditText. 2.1.9 Button. 2.1.10 CheckBox. 2.1.11 RadioButton. 2.1.12 Togle Button. 2.1.13 Spinner.	Saber: - Identificar las características del ciclo de vida de un Activity en Android y elementos visuales básicos. Saber hacer: - Configurar un entorno de desarrollo para implementar aplicaciones de software para Android. - Desarrollar aplicaciones de software con elementos visuales básicos para Android. Ser:	- Presentación y explicación de material teórico a través de diversos medios (diapositivas, proyector, videoconferencia, computadora, internet). - Presentación, a través de cañón o videoconferencia, de creación de aplicaciones de software para Android con elementos visuales básicos.	Evaluación formativa: - Mapa conceptual, portafolio de prácticas. Evaluación sumativa: - Examen.	- Aplicación de software para el SO Android con elementos visuales básicos que permita la interacción con el usuario para el procesamiento de información.			



Continuación: Tabla 4.2. Desglose específico de la unidad "Programación básica para Android I."

Temas y subtemas (secuencia)	Criterios de desempeño	Estrategias didácticas	Estrategias de evaluación	Producto Integrador de la unidad
	- Analítico, ordenado, sistemático.			

Bibliografía

- Collins, G. M. (2012). Android in Practice. EUA: Manning.
- Lee, W. M. (2013). Android Application Development Cookbook. EUA: Wiley.
- Moule, J. (2012). Killer UX Design. EUA: Site Point.
- Anderson, S. P. (2011). Seductive Interaction Design. EUA: New Riders.
- Developers, G. (2021). Guías para desarrolladores. Obtenido de <http://developer.android.com/guide/index.html>

Sección IV. Desglose específico por cada unidad formativa

Tabla 4.3. Desglose específico de la unidad "Programación básica para Android II."

Número y nombre de la unidad: 3. Programación básica para Android II.							
Tiempo y porcentaje para esta unidad:		Teoría:	8 horas	Práctica:	12 horas	Porcentaje del programa:	27.78%
Aprendizajes esperados:		- Implementar aplicaciones de software con elementos visuales que interactúan con el usuario en sistema operativo Android.			- Manipular información del usuario ingresada a través de elementos visuales y sus eventos en Android.		
Temas y subtemas (secuencia)	Criterios de desempeño	Estrategias didácticas	Estrategias de evaluación	Producto Integrador de la unidad (Evidencia de aprendizaje de la unidad)			
3.1 Input Methods. 3.2 Toast. 3.3 Custom Toast. 3.4 Menu. 3.5 Contextual Menus. 3.6 Popup Menu. 3.7 Dialog. 3.7.1 AlertDialog. 3.7.2 DatePickerDialog. 3.7.3 TimePickerDialog. 3.8 Fragments. 3.1 Input Methods. 3.2 Toast. 3.3 Custom Toast. 3.4 Menu. 3.5 Contextual Menus. 3.6 Popup Menu. 3.7 Dialog. 3.7.1 AlertDialog. 3.7.2 DatePickerDialog.	Saber: - Identificar los eventos de los elementos visuales para la interacción con el sistema operativo Android. Saber hacer: - Desarrollar aplicaciones de software con elementos visuales y configura sus eventos para que la aplicación interactúe con el usuario. Ser: - Analítico, Ordenado, Sistemático.	- Presentación y explicación de material teórico a través de diversos medios (diapositivas, proyector, videoconferencia, computadora, internet) - Presentación, a través de cañón o videoconferencia de la creación de aplicaciones de software para Android con elementos visuales y sus eventos.	Evaluación formativa: - Mapa conceptual, portafolio de prácticas. Evaluación sumativa: - Examen.	- Aplicación de software para el SO Android con elementos visuales y sus eventos que permita la interacción con el usuario para el procesamiento de información.			



Continuación: Tabla 4.3. Desglose específico de la unidad "Programación básica para Android II."

Temas y subtemas (secuencia)	Criterios de desempeño	Estrategias didácticas	Estrategias de evaluación	Producto Integrador de la unidad
3.7.3 TimePickerDialog. 3.8 Fragments.				
Bibliografía				
<ul style="list-style-type: none">- Collins, G. M. (2012). Android in Practice. EUA: Manning.- Lee, W. M. (2013). Android Application Development Cookbook. EUA: Wiley.- Moule, J. (2012). Killer UX Design. EUA: Site Point.- Anderson, S. P. (2011). Seductive Interaction Design. EUA: New Riders.- Developers, G. (2021). Guías para desarrolladores. Obtenido de http://developer.android.com/guide/index.html				

Sección IV. Desglose específico por cada unidad formativa

Tabla 4.4. Desglose específico de la unidad "Recycler View, Adapters, Intents , Persistence."

Número y nombre de la unidad: 4. Recycler View, Adapters, Intents , Persistence.							
Tiempo y porcentaje para esta unidad:		Teoría:	12 horas	Práctica:	20 horas	Porcentaje del programa:	44.44%
Aprendizajes esperados:		- Implementar aplicaciones de software con elementos visuales que permita la interacción entre actividades y almacene información de forma permanente en el sistema.					
Temas y subtemas (secuencia)	Criterios de desempeño	Estrategias didácticas	Estrategias de evaluación	Producto Integrador de la unidad (Evidencia de aprendizaje de la unidad)			
4.1 Tabs y ScrollTabs. 4.2 Image View. 4.3 Pickers. 4.4 Adapter. 4.5 Recycler View. 4.6 Drag and Drop. 4.7 Intents. 4.8 Permissions. 4.9 Files and Persistence.	Saber: - Identificar elementos de interfaz de usuario para interacción entre actividades y persistencia de información. Saber hacer: - Desarrollar aplicaciones de software con interacción entre actividades, genera persistencia de información en el sistema. Ser: - Analítico, Ordenado, Sistemático.	- Presentación y explicación de material teórico a través de diversos medios (diapositivas, proyector, videoconferencia, computadora, internet). - Presentación, a través de cañón o videoconferencia de la creación de aplicaciones de software para Android con elementos visuales y sus eventos, interacción entre actividades y persistencia de información.	Evaluación formativa: - Examen. Evaluación sumativa: - Mapa conceptual, portafolio de prácticas.	- Aplicación de software para el SO Android con elementos visuales y sus eventos que permita la interacción con el usuario a través de diferentes actividades para el procesamiento de información y su almacenamiento en los dispositivos.			
Bibliografía							
<ul style="list-style-type: none"> - Collins, G. M. (2012). Android in Practice. EUA: Manning. - Lee, W. M. (2013). Android Application Development Cookbook. EUA: Wiley. - Moule, J. (2012). Killer UX Design. EUA: Site Point. - Anderson, S. P. (2011). Seductive Interaction Design. EUA: New Riders. - Developers, G. (2021). Guías para desarrolladores . Obtenido de http://developer.android.com/guide/index.html 							



V. Perfil docente

Tabla 5. Descripción del perfil docente

Perfil deseable docente para impartir la asignatura
<p>Carrera(s): Ingeniero en Computación, Licenciado en Informática, Licenciado en Sistemas de Información o carreras afines. o carrera afín</p> <ul style="list-style-type: none">- Con experiencia docente o en el campo deseable de 2 años. Manejo de TIC's. Con habilidades pedagógicas y uso de metodologías alternativas de enseñanza.- Experiencia mínima de dos años- Licenciatura o superior