

Programa de asignatura por competencias de educación superior

Sección I. Identificación del Curso

Tabla 1. Identificación de la Planificación del Curso.

Actualización:	Junio 07, 2022				
Carrera:	Ingeniería en Desarrollo de Software	Asignatura:	Desarrollo para dispositivos móviles II		
Academia:	Ciencias Computacionales y Programación /	Clave:	19SDS22		
Módulo formativo:	Desarrollo de aplicaciones	Seriación:	19SDS29 - Internet de las cosas		
Tipo de curso:	Presencial	Prerrequisito:	19SDS19 - Desarrollo para dispositivos móviles I		
Semestre:	Sexto	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 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.	<ul style="list-style-type: none"> - Participarán activamente en el ciclo de desarrollo e integración continuos. - Establecerán las características del producto o servicio, determinando diferenciadores e innovación en el diseño de estos. 	2. Recursos multimedia y localización. <ul style="list-style-type: none"> 2.1 Reproducción multimedia. 2.2 Reproducción y grabación de audio. 2.3 Gestión de imágenes y video. 2.4 Reconocimiento facial. 2.5 API de Localización. 2.6 API de Google Maps.
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.	<ul style="list-style-type: none"> - Aplicarán metodologías en el desarrollo de proyectos en el contexto laboral. - Dirigirán proyectos en los que tiene personal a su cargo. 	1. Notificaciones y alarmas. <ul style="list-style-type: none"> 1.1 Definición. 1.2 Receptores. 1.3 Gestión de Notificaciones. 1.4 Gestión de Alarmas. 1.5 Proveedores de contenido. 3. Sensores. <ul style="list-style-type: none"> 3.1 Introducción. 3.2 El framework de sensores. 3.3 Tipos de sensores. 3.4 Gestión de sensores.
AE6	Reconocer la mejora continua como parte de su desarrollo profesional para mantener un perfil actualizado en desarrollo de software para el diseño e implementación de productos y servicios basados en tecnologías con las tendencias emergentes.	<ul style="list-style-type: none"> - Experimentarán diversas metodologías en la creación y desarrollo de proyectos en el contexto laboral. 	4 Almacenamiento de datos. <ul style="list-style-type: none"> 4.1 Preferencias. 4.2 Archivos. 4.3 Base de datos SQLite. 4.4 Conexión a base de datos MySQL por servicio web. 4.5 Conexión a base de datos FireBase.

Sección III. Atributos de la asignatura

Tabla 3. Atributos de la asignatura

Problema a resolver		
- Desarrollar aplicaciones de software móviles con notificaciones, recursos y almacenamiento local o remoto.		
Atributos (competencia específica) de la asignatura		
- Diseñar, desarrollar e implementar aplicaciones de software móviles con notificaciones, recursos y almacenamiento de datos.		
Aportación a la competencia específica		Aportación a las competencias transversales
Saber	Saber hacer	Saber Ser
<ul style="list-style-type: none"> - Identificar las notificaciones y alarmas a utilizar en la programación para móviles. - Identificar los recursos multimedia y de localización para programar dentro de móviles. - Identificar y conocer sobre la gestión de sensores en el desarrollo de aplicaciones móviles. - Conocer los distintos tipos de gestores de almacenamiento de información para aplicaciones móviles. - Identificar los mecanismos de comunicación entre dispositivos, así como para empacar y distribuir una aplicación móvil. 	<ul style="list-style-type: none"> - Aplicar las notificaciones y alarmas en la programación para aplicaciones móviles. - Aplicar recursos multimedia y de localización en la programación para aplicaciones móviles. - Utilizar sensores en el desarrollo de aplicaciones móviles. - Aplicar distintos tipos de gestores de almacenamiento de información para aplicaciones móviles. - Utilizar mecanismos de comunicación punto a punto, así como para empacar y distribuir una aplicación móvil. 	<ul style="list-style-type: none"> Habilidades interpersonales. Apreciación de la diversidad. Compromiso ético, Trabajo en equipo Creatividad para desarrollo de soluciones con aplicaciones móviles.
Producto integrador de la asignatura, considerando los avances por unidad		
Portafolio de evidencias: Mapa conceptual, Prácticas, Investigación.		
Aplicación de software para dispositivo móvil sobre plataforma Android que implemente manejo de notificaciones, alarmas, recursos multimedia, sensores y almacenamiento externo.		

Sección IV. Desglose específico por cada unidad formativa

Tabla 4.1. Desglose específico de la unidad "Notificaciones y alarmas."

Número y nombre de la unidad: 1. Notificaciones y alarmas.							
Tiempo y porcentaje para esta unidad:		Teoría:	4 horas	Práctica:	8 horas	Porcentaje del programa:	16.67%
Aprendizajes esperados:		- Identificar el funcionamiento de notificaciones y alarmas para un dispositivo móvil.			- Gestionar las notificaciones y alarmas dentro de la 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 Definición. 1.2 Receptores. 1.3 Gestión de Notificaciones. 1.4 Gestión de Alarmas. 1.5 Proveedores de contenido.	<p>Saber:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Identificar las características y funcionamiento de las notificaciones y alarmas. <p>Saber hacer:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Implementar notificaciones y alarmas en una aplicación móvil. <p>Ser:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Analítico, ordenado, ético. 	<ul style="list-style-type: none"> - Presentación de material teórico a través de diversos medios (diapositivas, proyector, computadora, internet). - Prácticas guiadas. 	<p>Evaluación formativa:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Prácticas. - Mapa conceptual. <p>Evaluación sumativa:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Examen. 	<p>Mapa conceptual con definición y características de los temas de la unidad.</p> <p>Conjunto de prácticas donde utilice notificaciones y alarmas.</p>			
Bibliografía							
<ul style="list-style-type: none"> - Montero, M. R. (2014). Desarrollo de aplicaciones para Android. España: RA-MA Editorial. - Robledo, D. (2017). Desarrollo de aplicaciones para Android I. Ministerio de Educación y Formación Profesional de España. - Robledo, D. (2014). Desarrollo de aplicaciones para Android II. Ministerio de Educación y Formación Profesional de España. 							

Sección IV. Desglose específico por cada unidad formativa

Tabla 4.2. Desglose específico de la unidad "Recursos multimedia y localización."

Número y nombre de la unidad: 2. Recursos multimedia y localización.							
Tiempo y porcentaje para esta unidad:		Teoría:	5 horas	Práctica:	10 horas	Porcentaje del programa:	20.83%
Aprendizajes esperados: - Desarrollar aplicaciones de software con recursos multimedia, reconocimiento facial y localización para el sistema operativo 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 Reproducción multimedia. 2.2 Reproducción y grabación de audio. 2.3 Gestión de imágenes y video. 2.4 Reconocimiento facial. 2.5 API de Localización. 2.6 API de Google Map.	<p>Saber:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Identificar las propiedades y funcionamiento de los recursos multimedia, reconocimiento facial y API de localización. <p>Saber hacer:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Implementar recursos multimedia, reconocimiento facial y de localización en una aplicación móvil. <p>Ser:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Analítico, ordenado, creativo, proactivo, ético. 	<ul style="list-style-type: none"> - Presentación de material teórico a través de diversos medios (diapositivas, proyector, computadora, internet). - Prácticas guiadas. - Trabajo colaborativo. 	<p>Evaluación formativa:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Prácticas. - Investigación. <p>Evaluación sumativa:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Examen. 	<ul style="list-style-type: none"> - Conjunto de prácticas donde utilice recursos multimedia y de localización. - Investigación de componentes multimedia, reconocimiento facial y localización. 			
Bibliografía							
<ul style="list-style-type: none"> - Montero, M. R. (2014). Desarrollo de aplicaciones para Android. España: RA-MA Editorial. - Robledo, D. (2017). Desarrollo de aplicaciones para Android I. Ministerio de Educación y Formación Profesional de España. - Robledo, D. (2014). Desarrollo de aplicaciones para Android II. Ministerio de Educación y Formación Profesional de España. 							

Sección IV. Desglose específico por cada unidad formativa

Tabla 4.3. Desglose específico de la unidad "Sensores."

Número y nombre de la unidad: 3. Sensores.							
Tiempo y porcentaje para esta unidad:		Teoría:	4 horas	Práctica:	8 horas	Porcentaje del programa:	16.67%
Aprendizajes esperados: - Desarrollar aplicaciones de software haciendo uso de los sensores del dispositivo para sistema operativo 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 Introducción. 3.2 El framework de sensores. 3.3 Tipos de sensores. 3.4 Gestión de sensores.	<p>Saber:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Identificar los tipos de sensores y su funcionamiento dentro de un dispositivo móvil. <p>Saber hacer:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Implementar el manejo de sensores en una aplicación móvil. <p>Ser:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Analítico, ordenado, creativo, proactivo, ético. 	<ul style="list-style-type: none"> - Presentación de material teórico a través de diversos medios (diapositivas, proyector, computadora, internet). - Prácticas guiadas. - Trabajo colaborativo. 	<p>Evaluación formativa:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Prácticas. <p>Evaluación sumativa:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Proyecto. 	<ul style="list-style-type: none"> - Conjunto de prácticas donde aplique el uso de sensores. - Proyecto en equipo de desarrollo de aplicación móvil donde aplique el uso de notificaciones, recursos multimedia y sensores. 			
Bibliografía							
<ul style="list-style-type: none"> - Montero, M. R. (2014). Desarrollo de aplicaciones para Android. España: RA-MA Editorial. - Robledo, D. (2017). Desarrollo de aplicaciones para Android I. Ministerio de Educación y Formación Profesional de España. - Robledo, D. (2014). Desarrollo de aplicaciones para Android II. Ministerio de Educación y Formación Profesional de España. 							

Sección IV. Desglose específico por cada unidad formativa

Tabla 4.4. Desglose específico de la unidad "Almacenamiento de datos."

Número y nombre de la unidad: 4. Almacenamiento de datos.							
Tiempo y porcentaje para esta unidad:		Teoría:	7 horas	Práctica:	14 horas	Porcentaje del programa:	29.17%
Aprendizajes esperados: - Desarrollar aplicaciones de software con distintas modalidades de almazene información para el sistema operativo Android.							
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 Preferencias. 4.2 Archivos. 4.3 Base de datos SQLite. 4.4 Conexión a base de datos MySQL por servicio web. 4.5 Conexión a base de datos FireBase.	<p>Saber:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Conocer las distintas maneras de almacenamiento interno y externo para aplicaciones móviles. <p>Saber hacer:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Implementar almacenamiento interno y/o externo en una aplicación móvil. <p>Ser:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Analítico, ordenado, creativo, proactivo, ético. 	<ul style="list-style-type: none"> - Presentación de material teórico a través de diversos medios (diapositivas, proyector, computadora, internet). - Prácticas guiadas. - Trabajo colaborativo. 	<p>Evaluación formativa:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Prácticas. <p>Evaluación sumativa:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Proyecto. 	<ul style="list-style-type: none"> - Conjunto de prácticas donde aplique las distintas maneras de almacenamiento interno y externo. - Proyecto en equipo de desarrollo de aplicación móvil donde aplique almacenamiento externo de información. 			
Bibliografía							
<ul style="list-style-type: none"> - Montero, M. R. (2014). Desarrollo de aplicaciones para Android. España: RA-MA Editorial. - Robledo, D. (2017). Desarrollo de aplicaciones para Android I. Ministerio de Educación y Formación Profesional de España. - Robledo, D. (2014). Desarrollo de aplicaciones para Android II. Ministerio de Educación y Formación Profesional de España. 							

Sección IV. Desglose específico por cada unidad formativa

Tabla 4.5. Desglose específico de la unidad "Servicios de red y publicación."

Número y nombre de la unidad: 5. Servicios de red y publicación.							
Tiempo y porcentaje para esta unidad:		Teoría:	4 horas	Práctica:	8 horas	Porcentaje del programa:	16.67%
Aprendizajes esperados:		- Desarrollar aplicaciones de software con utilizando conexiones entre dispositivos para el sistema operativo Android.			- Conocer el proceso de publicación de aplicaciones en la plataforma de distribución.		
Temas y subtemas (secuencia)	Criterios de desempeño	Estrategias didácticas	Estrategias de evaluación	Producto Integrador de la unidad (Evidencia de aprendizaje de la unidad)			
5.1 Conexiones de red. 5.2 Conexiones entre terminales. 5.3 Empacar una app. 5.4 Publicar una app.	<p>Saber:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Identificar los tipos de comunicación punto a punto entre dispositivos. - Identificar la forma de preparar una aplicación para ser publicada. - Conocer el proceso de publicar una aplicación en una plataforma digital. <p>Saber hacer:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Implementar conectividad punto a punto en una aplicación móvil. <p>Ser:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Analítico, ordenado, creativo, proactivo, ético. 	<ul style="list-style-type: none"> - Presentación de material teórico a través de diversos medios (diapositivas, proyector, computadora, internet). - Prácticas guiadas. 	<p>Evaluación formativa:</p> <p>Mapa conceptual.</p> <p>Evaluación sumativa:</p> <p>Prácticas.</p>	<p>Conjunto de prácticas donde aplique la conectividad punto a punto.</p> <p>Mapa conceptual de los temas de la unidad.</p>			



Continuación: Tabla 4.5. Desglose específico de la unidad "Servicios de red y publicación."

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

Bibliografía

- Montero, M. R. (2014). Desarrollo de aplicaciones para Android. España: RA-MA Editorial.
- Robledo, D. (2017). Desarrollo de aplicaciones para Android I. Ministerio de Educación y Formación Profesional de España.
- Robledo, D. (2014). Desarrollo de aplicaciones para Android II. Ministerio de Educación y Formación Profesional de España.



V. Perfil docente

Tabla 5. Descripción del perfil docente

Perfil deseable docente para impartir la asignatura
<p>Carrera(s): - Ingeniería en Computación.</p> <p>- Licenciatura en Informática.</p> <p>- Licenciatura en Sistemas de Información, titulado o carreras afines.</p> <p>o carrera afín</p> <p>- 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.</p> <p>- Experiencia mínima de dos años</p> <p>- mínimo Licenciatura relacionada con el área de conocimiento.</p>