**Tecnológico Nacional de México**

**Subdirección Académica**

***Instrumentación Didáctica para la Formación y Desarrollo de Competencias Profesionales***

|  |  |
| --- | --- |
| Periodo | Agosto – Diciembre 2017 |

|  |  |
| --- | --- |
| Nombre de la Asignatura: | Programación de dispositivos móviles |
| Plan de Estudios: | ISIC-2010-224 |
| Clave de la Asignatura: | RSM-1205 |
| Horas teoría-horas prácticas-Créditos: | 2-4-6 |

1. **Caracterización de la asignatura:**

|  |
| --- |
| Esta asignatura aporta, al perfil del ingeniero, los conocimientos para desarrollar aplicaciones pensadas en una plataforma móvil. Desarrolla en el futuro ingeniero la capacidad de adaptarse ante el surgimiento de nuevas tecnologías. Aplica y reafirma los conocimientos de Fundamentos de Programación, Programación Orientada a Objetos, Fundamentos de Bases de Datos y Taller de Bases de Datos. |

1. **Intención didáctica:**

|  |
| --- |
| • El contenido temático se organiza en cinco unidades de aprendizaje en las cuales se abordan los temas que el alumno habrá de dominar para crear una aplicación móvil completa y funcional.  • En la primera unidad se abordan los problemas particulares que presenta la programación de dispositivos móviles y las herramientas de desarrollo existentes. El facilitador deberá orientar al alumno en la instalación, configuración y utilización del entorno.  • La segunda unidad el alumno adquirirá el conocimiento que le permita crear la interfaz gráfica de la aplicación utilizando controles diversos y aplicando un lenguaje de programación orientado a objetos.  • Durante la tercera unidad el alumno aplica los conocimientos de bases de datos para la creación de una base de datos y la manipulación de la información contenida en ella.  • En la cuarta unidad el alumno aprende a manipular archivos multimedia y manipula la cámara integrada.  • Durante la quinta unidad el alumno se familiariza con las técnicas para el acceso a internet y con otros dispositivos.  • Se recomienda el desarrollo de un proyecto integrador al final de la materia. |

1. **Competencia de la asignatura:**

|  |
| --- |
| • El alumno es capaz de construir aplicaciones móviles capaces de conectarse a internet y a otros dispositivos, con soporte para el almacenamiento permanente de información en el dispositivo móvil. |

1. **Análisis por competencias específicas:**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Competencia No. | 2. Arquitectura de la aplicación | Descripción | Desarrollar la interfaz de usuario de una aplicación móvil  Crear una aplicación como servicio  Comprender los métodos para la implementación de la seguridad. |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Temas y subtemas para desarrollar la competencia específica | Actividades de aprendizaje | Actividades de enseñanza | Desarrollo de competencias genéricas | Horas teórico-práctica |
| 2. Arquitectura de la aplicación  2.1 Componentes de la aplicación  2.2 Interfaz de usuario  2.2.1 Controles  2.2.2 Maquetado  2.2.3 Estilos y temas  2.3 Servicios  2.4 Notificaciones  2.5 Seguridad | El alumno analiza, planifica y programa una aplicación móvil que permita la interacción con el usuario para la solución de problemas sencillos.  El alumno analiza, planifica y programa una aplicación móvil para ejecutarse en el fondo para la solución de problemas simples  Investigar en fuentes diversas los métodos utilizados para implementar la seguridad en los diferentes ámbitos y dibuja un mapa conceptual con lo encontrado | Realiza aplicaciones móviles simples utilizando Xamarin.Forms tales como una calculadora simple, cálculos de áreas  Utiliza diferentes métodos para navegar entre páginas de la aplicación  Explica el concepto de servicios de dependencia y los utiliza dentro de las practicas | • Capacidad para identificar, plantear y resolver problemas  • Capacidad de aplicar los conocimientos en la práctica creando aplicaciones móviles.  • Capacidad para trabajar en equipo  • Capacidad para organizar y planificar el tiempo de cada una de las etapas del desarrollo. | 18 horas |

|  |  |
| --- | --- |
| Indicadores de Alcance | Valor de Indicador |
| 1. Diseña la interfaz de una aplicación móvil utilizando controles, maquetado y estilos. | 50% |
| 1. Realiza la navegación entre las diferentes páginas de la aplicación | 20% |
| 1. Utiliza servicios de dependencia para acceder a funciones del dispositivo | 30% |

Niveles de desempeño:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Desempeño | Nivel de desempeño | Indicadores de Alcance | Valoración numérica |
| Competencia Alcanzada | Excelente | Cumple en su totalidad con las competencias señaladas. | 95-100 |
| Notable | Cumple con la totalidad de A y parte de B | 85-94 |
| Bueno | Cumple parcialmente con A y parcialmente B. | 75-84 |
| Suficiente | Cumple parcialmente con A y parcialmente B. | 70-74 |
| Competencia No Alcanzada | Insuficiente | No cumple con los indicadores de alcance definidos | N. A. |

Matriz de Evaluación:

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Evidencia de Aprendizaje** | **%** | **Indicador de Alcance** | | | | | **Evaluación formativa de la competencia** |
| **A** | **B** | **C** | **D** |  |
| Prácticas | 30% | 20% | 5% | 5% |  |  | Aplicaciones de practica realizadas en clase |
| Aplicación | 70% | 30% | 15% | 25% |  |  | Entrega una aplicación diseñada y programada por el alumno con un tema planteado por el docente. |
| Total | 100% | 50% | 20% | 30% |  |  |  |

Fuentes de información y apoyos didácticos:

|  |  |
| --- | --- |
| Fuentes de información: | Apoyos didácticos |
| Amaro, J. (2011). Android: programacion de dispositivos moviles a traves de ejemplos. Barcelona: Marcombo.  Google Inc. (n.d.). Android Developers. Retrieved 11 01, 2012, from http://developer.android.com  Tomás, J. (2012). El gran libro de Android (Segunda edicion ed.). Barcelona: Alfaomega, Barcombo. |  |

1. **Calendarización de evaluación en semanas:**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Semana | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 |
| TP |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| TR |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| SD |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

TP: Tiempo Planeado

ED: Evaluación diagnóstica

TR: Tiempo Real

EFn: Evaluación formativa (Competencia específica n)

SD: Seguimiento departamental

ES: Evaluación sumativa

|  |  |
| --- | --- |
| Fecha de elaboración | 20 de Enero de 2016 |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Ing. Héctor Javier Padilla Lara |  | M.C. Adrián Alberto Treviño Becerra |
| Nombre y firma del (de la) profesor(a) |  | Nombre y firma del(de la) Jefe(a) de Departamento Académico |