

**UNIVERSIDAD NACIONAL DE ASUNCIÓN**  
**FACULTAD POLITÉCNICA**  
**LICENCIATURA EN CIENCIAS INFORMATICAS**  
**ENFASIS EN ANALISIS DE SISTEMAS INFORMATICOS**  
**PLAN 2009**  
**PROGRAMA DE ESTUDIO**

Resolución N° 18/14/19-00 Acta N° 1029/16/07/2018 - ANEXO 02

**I. - IDENTIFICACIÓN**

- |                                    |   |
|------------------------------------|---|
| 1. Asignatura                      | : Electiva III: Diseño de aplicaciones Web y Mobile |
| 2. Grupo                           | : Siete   |
| 3. Horas semanales                 | : 5 horas   |
| 4. Total real de horas disponibles | : 90 horas  |

**II. - JUSTIFICACIÓN**

El programa de la asignatura pretende introducir al estudiante en el diseño de Aplicaciones Web y para dispositivos Móviles con especial énfasis en la calidad del proceso y del producto, capacitándolo en metodologías y herramientas de modelado que le permitan definir el alcance de la solución a un problema o requerimiento y sirvan de base para los diversos procesos del ciclo de desarrollo de aplicaciones.

Se desarrollará un caso de estudio basado en una agencia de viajes, para el desarrollo del software se utilizará la herramienta Genexus que nos dará como resultado una aplicación web responsive y una aplicación para Android.

**III. - OBJETIVOS**

- 1- Analizar y diseñar aplicaciones Web y para dispositivos Móviles dando importancia al cumplimiento de usabilidad, mantenimiento, rendimiento, extensibilidad, robustez, seguridad y calidad de las mismas.
- 2- Aplicar procesos de diseño de software que ayudan a garantizar que cada pieza del programa satisfaga las necesidades de los clientes.
- 3- Aplicar metodologías ágiles de construcción de aplicaciones.
- 4- Aplicar Patrones de Diseño.
- 5- Desarrollar las herramientas y conocimientos necesarios para construir un producto de software de alta calidad bajo restricciones de tiempo y presupuesto y con el cumplimiento de requerimientos establecidos.
- 6- Reconocer la importancia de las actividades de verificación y validación.
- 7- Identificar las características principales de las aplicaciones móviles, sus metodologías de diseño, tecnologías de desarrollo y herramientas de validación asociadas.

**IV. - PRE-REQUISITOS**

Ingeniería en Software I  
Base de Datos III

**V. - CONTENIDO**

**5.1. Unidades programáticas**

1. Arquitectura de aplicaciones:
2. Presentación de caso estudio:
3. Diseño de transacciones:
4. Reportes y procedimientos:
5. Comunicación entre objetos web:
6. Tipo de datos compuestos:
7. Actualización de la base de datos:
8. Pantallas interactivas:
9. Smart Devices:
10. Puesta en producción de la aplicación:

**5.2. Desarrollo de las unidades programáticas**

- 1- Arquitectura de aplicaciones:
  - Arquitectura de aplicaciones web
  - Arquitectura de aplicaciones móviles
- 2- Presentación de caso estudio:
  - Software para agencia de viajes.
- 3- Diseño de transacciones:
  - Definición de atributos y dominios.
  - Definición de reglas.
  - Patrones de diseño.
  - Ejercicios prácticos.



**4- Reportes y procedimientos:**

- Introducción.
- Definición y propiedades.
- Ejercicios prácticos

**5- Comunicación entre objetos web:**

- Tipos de comunicación.
- Ejercicios prácticos.

**6- Tipo de datos compuestos:**

- Definición.
- Variables.
- Ejercicios prácticos

**7- Actualización de la base de datos:**

- Definición de procedimiento.
- Características y propiedades del objeto procedimiento.
- Ejercicios prácticos.

**8- Pantallas interactivas:**

- Objeto web panel.
- Propiedades.
- Ejercicios prácticos.

**9- Smart Devices:**

- Diseño de aplicación móvil.
- Desarrollo de aplicación.

**10- Puesta en producción de la aplicación:**

- Despliegue de WAR.
- Publicación en el Google Play.

**VI. - ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS**

1. Presentación de la teoría con diferentes técnicas
2. Trabajos en laboratorio
3. Técnicas grupales para las clases de laboratorio

**VII. - MEDIOS AUXILIARES**

1. Manual de diseño de aplicaciones web y mobile.
2. Software para una agencia de viajes.
3. Equipo multimedia
4. Material bibliográfico de apoyo

**VIII. - EVALUACIÓN**

Conforme al Reglamento y Normas vigentes en la Facultad Politécnica.

**IX. - BIBLIOGRAFÍA**

- Hohmann, L. (2003). *Beyond Software Architecture: Creating and Sustaining Winning Solutions: Creating and Sustaining Winning Solutions*.

**RECURSOS DISPONIBLES EN LA BIBLIOTECA DE LA FACULTAD POLITECNICA**

- Angulo Usategui, J. M., Romero Yesa, S. & Angulo Martínez, I. (2006). *Microcontroladores PIC: diseño práctico de aplicaciones: segunda parte PIC16F87X, PIC18FXXXX*. (2ª Ed.). Madrid: McGraw-Hill.
- Deitel, H. M. & Deitel, P.J. (2004). *Cómo programar en C/C++ y Java*. (4ª Ed.). México: Pearson Educación.
- Deitel, P. J. & Deitel, H. M. (2008). *Como programar Java*. (7ª Ed.). México: Pearson Educación.
- Gómez López, J., Villar Fernández, E. & Alcayde García, A. (2011). *Diseño y creación de portales WEB*. Bogotá: Ediciones de la U.
- Jiménez Cumbreñas, I. M. (2013). *Programación: técnico superior en desarrollo de aplicaciones multiplataforma y Web, DAM y DAW*. Madrid: Garceta.

**RECURSOS DISPONIBLES A TRAVÉS DE CICCÓ – CONACYT**

- Lozano Ortega, M. A. (2004). *Programación de dispositivos móviles con J2ME*. Alicante: Digitalia.
- Villalobos, P., Héctor Ulises Rodríguez, M., J. Rafael Molina, C., & Rodolfo Trejo, V. (2006). *Boot Loader para Microcontroladores PIC serie 18*. *Conciencia Tecnológica*, Iss 32, P 0 (2006), (32), 0.

