

UNIVERSIDAD NACIONAL DE ASUNCIÓN
FACULTAD POLITÉCNICA
INGENIERÍA INFOMÁTICA
PLAN 2008
PROGRAMA DE ESTUDIO

Resolución 25/07/09-00 Acta 1215/07/04/2025
ANEXO 05

I. - IDENTIFICACIÓN

- | | |
|-------------------------------|--|
| 1. Asignatura | : Electiva - Diseño de aplicaciones Web y Mobile |
| 2. Semestre | : Según la alternativa en la que se inscribe el estudiante |
| 3. Horas semanales | : 7 horas |
| 3.1 Clases Teóricas | : 2 horas |
| 3.2 Clases prácticas | : 2 horas |
| 3.3 Clases de Laboratorio | : 3 horas |
| 4. Total de horas disponibles | : 112 |
| 4.1 Clases Teóricas | : 32 horas |
| 4.2 Clases prácticas | : 32 horas |
| 4.3 Clases de Laboratorio | : 48 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

- 3.1. 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.
- 3.2. Aplicar procesos de diseño de software que ayudan a garantizar que cada pieza del programa satisfaga las necesidades de los clientes.
- 3.3. Aplicar metodologías ágiles de construcción de aplicaciones.
- 3.4. Aplicar Patrones de Diseño.
- 3.5. 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.
- 3.6. Reconocer la importancia de las actividades de verificación y validación.
- 3.7. Identificar las características principales de las aplicaciones móviles, sus metodologías de diseño, tecnologías de desarrollo y herramientas de validación asociadas.

IV. - PRE-REQUISITOS

Para cursar esta asignatura, que se ofrece en la carrera como Electiva, el estudiante deberá cumplir con los prerrequisitos establecidos según la electiva en la que se inscribe, de acuerdo con la siguiente tabla:

Alternativa	Porcentaje de créditos aprobados	Cantidad de créditos requeridos
Electiva 1	55%	184
Electiva 2, Electiva 3, Electiva 4, Electiva 5	70%	235
Electiva 6, Electiva 7	80%	268

V. - CONTENIDO

5.1. Unidades programáticas

- 5.1.1. Arquitectura de aplicaciones:
- 5.1.2. Presentación de caso estudio:
- 5.1.3. Diseño de transacciones:
- 5.1.4. Reportes y procedimientos:
- 5.1.5. Comunicación entre objetos web:
- 5.1.6. Tipo de datos compuestos:
- 5.1.7. Actualización de la base de datos:
- 5.1.8. Pantallas interactivas:
- 5.1.9. Smart Devices:



5.1.10. Puesta en producción de la aplicación:

5.2. Desarrollo de las unidades programáticas

5.2.1. Arquitectura de aplicaciones:

- 5.2.1.1. Arquitectura de aplicaciones web
- 5.2.1.2. Arquitectura de aplicaciones móviles

5.2.2. Presentación de caso estudio:

- 5.2.2.1. Software para agencia de viajes.

5.2.3. Diseño de transacciones:

- 5.2.3.1. Definición de atributos y dominios.
- 5.2.3.2. Definición de reglas.
- 5.2.3.3. Patrones de diseño.
- 5.2.3.4. Ejercicios prácticos.

5.2.4. Reportes y procedimientos:

- 5.2.4.1. Introducción.
- 5.2.4.2. Definición y propiedades.
- 5.2.4.3. Ejercicios prácticos

5.2.5. Comunicación entre objetos web:

- 5.2.5.1. Tipos de comunicación.
- 5.2.5.2. Ejercicios prácticos.

5.2.6. Tipo de datos compuestos:

- 5.2.6.1. Definición.
- 5.2.6.2. Variables.
- 5.2.6.3. Ejercicios prácticos

5.2.7. Actualización de la base de datos:

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

5.2.8. Pantallas interactivas:

- 5.2.8.1. Objeto web panel.
- 5.2.8.2. Propiedades.
- 5.2.8.3. Ejercicios prácticos.

5.2.9. Smart Devices:

- 5.2.9.1. Diseño de aplicación móvil.
- 5.2.9.2. Desarrollo de aplicación.

5.2.10. Puesta en producción de la aplicación:

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

VI. - ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS

- 6.1. Presentación de la teoría con diferentes técnicas
- 6.2. Trabajos en laboratorio
- 6.3. Técnicas grupales para las clases de laboratorio

VII. - MEDIOS AUXILIARES

- 7.1. Manual de diseño de aplicaciones web y mobile.
- 7.2. Software para una agencia de viajes.
- 7.3. Equipo multimedia
- 7.4. Material bibliográfico de apoyo

VIII. - EVALUACIÓN

La evaluación sobre el aprendizaje y conocimiento adquiridos por el alumno se realizará de acuerdo a lo establecido en el reglamento de la Facultad Politécnica de la UNA.

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. (2° Ed.). Madrid: McGraw-Hill.



- ☐ Deitel, H. M. & Deitel, P.J. (2004). Cómo programar en C/C++ y Java. (4° Ed.). México: Pearson Educación.
- ☐ Deitel, P. J. & Deitel, H. M. (2008). Como programar Java. (7° 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 Cumberras, I. M. (2013). Programación: técnico superior en desarrollo de aplicaciones multiplataforma y Web, DAM y DAW. Madrid: Garceta.

RECURSOS DISPONIBLES A TRAVÉS DE CICCO – 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.

