

UNIVERSIDAD NACIONAL DE ASUNCIÓN
FACULTAD POLITÉCNICA
LICENCIATURA EN CIENCIAS INFORMÁTICAS
ÉNFASIS: PROGRAMACIÓN DE COMPUTADORAS
PLAN 2009

PROGRAMA DE ESTUDIOS

Resolución 18/15/70-00 Acta 1030/30/07/2018 - ANEXO 03

I. IDENTIFICACIÓN

- | | |
|--------------------|---|
| 1. Asignatura | : Programación de Aplicaciones en Redes |
| 2. Grupo | : Siete |
| 3. Horas semanales | : 5 horas |
| 4. Total de Horas | : 90 horas |

II. JUSTIFICACIÓN

En la actualidad el mundo digital gana cada vez más terreno, en este contexto, el desarrollo de aplicaciones web cumple un rol fundamental.

Un profesional precisa conocer y manejar los detalles relacionados a analizar, diseñar y construir aplicaciones web. Se deben conocer las tecnologías relacionadas, sus características y como se integran unas a otras para en conjunto ser una aplicación.

Entre las tecnologías mayormente estudiadas en este curso, se encuentra Java y JavaScript, los cuales corresponden a los lenguajes de programación con mayor demanda en el mercado laboral.

III. OBJETIVOS GENERALES

1. Identificar los principales componentes que conforman la arquitectura de una aplicación web
2. Utilizar adecuadamente las herramientas necesarias para la implementación de aplicaciones web
3. Comprender los fundamentos de las tecnologías utilizadas para la integración de sistemas. (Arquitecturas Orientadas a Servicios)

IV. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Conocimientos

1. Describir los componentes de una aplicación web
2. Comprender las características de las diferentes tecnologías utilizadas en una misma aplicación web
3. Enumerar ventajas y desventajas de los distintos enfoques (combinaciones) de las tecnologías
4. Identificar patrones de diseño utilizados para el desarrollo de aplicaciones web
5. Comprender los conceptos relacionados a las arquitecturas orientadas a servicios y las herramientas utilizadas para su implementación.

Habilidades

1. Implementar una aplicación web utilizando todas las tecnologías relacionadas
2. Analizar el diseño de una aplicación
3. Diseñar una arquitectura orientada a servicios utilizando SOAP o REST

Competencias

1. Capacidad para el diseño e implementación de aplicaciones
2. Capacidad de aplicar los conocimientos en la práctica
3. Capacidad de diseño e implementación de arquitecturas orientadas a servicios

V. PRE – REQUISITO

Ingeniería en Software I.

VI. CONTENIDO

6.1 Unidades programáticas

1. Fundamentos
2. Arquitectura Orientada a Servicios
3. Programación Backend
4. Programación Frontend lado servidor
5. Programación Frontend lado cliente

6.2. Desarrollo de las unidades programáticas

1. Fundamentos
 - 1.1. Uniform Resource Locators (URL), Multipurpose Internet Mail Extensions (MIME)
 - 1.2. Protocolo HTTP (Hypertext Transfer Protocol)
 - 1.3. Cookies, Cache, Proxies
 - 1.4. Web Sockets
2. Arquitectura Orientada a Servicios
 - 2.1. Arquitectura de Aplicaciones de Software
 - 2.2. Atributos de Calidad en el diseño de una Arquitectura
3. Programación Backend
 - 3.1. Introducción a las API's
 - 3.2. DomainDrivenDevelopment



- 3.3. Microservicios
- 3.4. WebServices REST
- 3.5. WebServices SOAP
4. Programación Frontend lado servidor
 - 4.1. Servlets
 - 4.2. Java Server Pages – JSP
 - 4.3. Modelo Vista Controlador (MVC)
 - 4.4. Conexión a base de datos utilizando JDBC
 - 4.5. Seguridad en aplicaciones web
5. Programación Frontend lado cliente
 - 5.1. Html
 - 5.2. CSS - Cascading Style Sheets
 - 5.3. JavaScript
 - 5.4. AJAX
 - 5.5. Angular JS

VII. ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS

1. Las clases teóricas se desarrollaran con diferentes técnicas.
2. Técnicas individuales y grupales para resolución de ejercicios
3. Elaboración y presentación de trabajos prácticos.

VIII. MEDIOS AUXILIARES

1. Pizarras acrílicas.
2. Marcadores
3. Borrador de pizarra acrílica
4. Proyector multimedia.
5. Computadoras.
6. Plataforma virtual "Educa" u otro.

IX. EVALUACIÓN

Acorde a la Reglamentación y Normativas vigentes en la Facultad Politécnica.

X. BIBLIOGRAFÍA

A. Básica

- Allen, K. S. (2017). *HTTP: What Every Web Developer Should Know About HTTP*. (2° ed.). Ode to Code.
- Bass, L., Clements, P. & Kazman (2003). *Software Architecture in Practice (SEI Series in Software Engineering)*. (2° Ed.). Boston: Carnegie Mellon.
- Cameron, D. (2013). *Html 5, JavaScript & JQuery*. Cisdal
- Deitel, P. & Deitel, H. (2015). *Java How To Program*. (10° ed.). Pearson.
- Sebesta, R. W. (2006). *Programming the World Wide Web*. (3° Ed.). Colorado: Pearson.
- Sharma, S. (2016). *Mastering Microservices with Java*. Packt.

B. Complementaria

- Carretero Pérez, J., García Carballeira, F., García Dopico, A., Nevado Martín, D., Pérez Costoya, F., De los Santos Pérez Hernández, M., Robles Forcada, V., Rodríguez de la Fuente, S. & Rosales García, F. J. (2003). *Programación de Aplicaciones Web*. Madrid: Parainfo S.A.
- Downey, T. (2007). *Web Development with Java - Using Hibernate, JSPs and Servlets*. Springer

C. Enlaces Web

- JBoss. (s.f.). Obtenido de: <http://www.jboss.org/>
- Maven (s.f.). Apache Maven. Obtenido de: <http://maven.apache.org/>
- Oracle (s.f.). *Oracle Technology Network*. Obtenido de: <http://www.oracle.com/technetwork/java/javaee/overview/index.html>
- The Apache Software Foundation (s.f.). Apache Tomcat. Obtenido de: <http://tomcat.apache.org/>
- POSTGRESQL. (28 de June de 2018). *Postgresql: The World's Most Advanced Open Source Relational Database*. Obtenido de <https://www.postgresql.org/>
- Weschools.com. (s.f.). *The World's Largest Web Developer Site*. Obtenido de <https://www.w3schools.com/>

DISPONIBLES EN LA COLECCIÓN DE LA BIBLIOTECA DE LA FACULTAD

- Arena, H. F. (2001). *Desarrollo de sitios web bajo Linux*. Buenos Aires: MP Ediciones
- Braude, E. J. (2003). *Ingeniería de software: una perspectiva orientada a objetos*. México: Alfaomega
- Byrne, J. (2000). *Sitios Web con MS SQL Server 7*. Madrid: Prentice Hall.
- Calero, C. (Ed.) (2015). *Green in software engineering*. Springer.
- Çengel, Y. A. & Palm, W. J. (2014). *Ecuaciones diferenciales para ingeniería y ciencias*. México: McGraw-Hill.
- Cibelli, C. (2012). *PHP: programación Web para profesionales*. Buenos Aires: Alfaomega.
- Comer, D. E. (2000). *Redes globales de información con Internet y TCP/IP: principios básicos, protocolos y arquitectura*. México: Prentice Hall
- Downey, T. (2007). *Web development with Java: using hibernate, JSPs and servlets*. London: Springer-Verlag.
- García Tomás, J., Raya Cabrera, J. L. & Raya, V. R. (2002). *Alta velocidad y calidad de servicio en redes IP*. México: Alfaomega.

- Gil Rubio, F. J. (2006). *Creación de sitios WEB con PHP5*. Madrid: McGraw-Hill
- Hallberg, B.A. (2003). *Fundamentos de redes*. México: McGraw-Hill
- Halsall, F. (2006). *Redes de computadores e Internet*. (5° ed.). Madrid: Pearson Educación
- Hilerá González, J. R. (ed.) (2015). *Guía para crear contenidos digitales accesibles: documentos, presentaciones, vídeos, audios y páginas web*. Alcalá de Henares: Universidad de Alcalá.
- Jacobson, I., Grady Boock & Rumbaugh, J. (2000). *El proceso unificado de desarrollo de software*. Madrid: Pearson Educación
- Jiménez Cumbreñas, I. M. (2013). *Programación: técnico superior en desarrollo de aplicaciones multiplataforma y Web, DAM y DAW*. Madrid: Garceta.
- Kurose, J. F. & Keith W. R. (2004). *Redes de computadores: un enfoque descendente basado en internet*. (2° ed.). Madrid: Pearson Educación
- McQuerry, S. (ed.). (2001). *Interconexión de dispositivos de red cisco*. Madrid: Pearson Educación
- Microsoft Corporation. (2003). *Diccionario de internet y redes de Microsoft*. Madrid: McGraw-Hill/Interamericana
- Minera, F. (2008). *PHP Master: programación avanzada de sitios web*. Gradi: Banfield.
- Mortier, G. (2005). *Técnicas de programación: guía fundamental de desarrollo de software*. Buenos Aires: MP Ediciones.
- Paquet, C. & Diane, T. (2001). *Creación de redes cisco escalables*. Madrid: Pearson Educación.
- Pressman, R. S. (2002). *Ingeniería del software: un enfoque práctico*. (5° ed.) Madrid: McGraw-Hill.
- Pressman, R. S. (2010). *Ingeniería del software: un enfoque práctico*. (7° ed.). México: McGraw-Hill.
- Sánchez Alonso, S., Sicilia Urbán, M. Á. & Rodríguez García (2011). *Ingeniería del software: un enfoque desde la guía SWEBOK*. Madrid: Ibergaceta.
- Sebesta, R. W. (2014). *Programming the world wide web*. (8° ed.). Boston: Pearson Educación
- Shklar, L. & Rosen, R. (2009). *Web application architecture: principles, protocols and practices*. (2° ed.). Londres: John Wiley & Sons, Inc
- Sommerville, I. (2011). *Ingeniería de software*. (9° ed.). México: Addison Wesley.
- Tanenbaum, A.S. (2012). *Redes de computadoras*. (5° ed.). México: Pearson Educación.
- Tucker, A. & Noonan, R. (2003). *Lenguajes de programación: principios y paradigmas*. Madrid: McGraw-Hill.
- Villapecellín Cid, M. M. (2005). *Arquitecturas de red multicapa: conexión de bases de datos*. México: Alfaomega
- Weitzenfeld, A. (2005). *Ingeniería del software orientada a objetos con UML, java e internet*. México: Thomson.

LIBROS ELECTRONICOS DISPONIBLES EN LA COLECCIÓN MGH

- Corona, N. M. A., & Ancona, V. M. D. L. Á. (2011). *Diseño de algoritmos y su codificación en lenguaje c*. Obtenido de <http://ebookcentral.proquest.com>
- Corona, N. M. A., & Ancona, V. M. D. L. Á. (2011). *Diseño de algoritmos y su codificación en lenguaje c*. Obtenido de <http://ebookcentral.proquest.com>
- Pressman, R. (2010). *Ingeniería del software: un enfoque práctico (7a. ed.)*. Obtenido de <http://ebookcentral.proquest.com>
- Whitten, J. L., & Bentley, L. D. (2008). *Análisis de sistemas: diseño y métodos (7a. ed.)*. Obtenido de <http://ebookcentral.proquest.com>

