



MODELO DE SÍLABO ADAPTADO PARA EL PERIODO DE ADECUACIÓN A LA EDUCACIÓN NO PRESENCIAL

Facultad de Ingeniería
Escuela Profesional de Ingeniería Informática

SÍLABO 2021-II

I. DATOS ADMINISTRATIVOS

| | |
|-----------------------|---|
| 1. Asignatura | : Taller de Programación III |
| 2. Código | : IF0404 |
| 3. Naturaleza | : Teórica, taller |
| 4. Condición | : Obligatorio |
| 5. Requisitos | : IF0302 Taller de Programación II |
| 6. Nro. créditos | : 4 |
| 7. Nro de horas | : Teóricas=2 / Taller=6 |
| 8. Semestre Académico | : 2021-II |
| 9. Docente | : Augusto Luis Vega Pinedo; Miguel Arrunátegui Angulo |
| Correo Institucional | : augusto.vega@gmail.com |

II. SUMILLA

La asignatura de Taller de Programación III pertenece a la formación profesional de la carrera de Ingeniería Informática. La asignatura es de naturaleza teórico-taller y su propósito es que los estudiantes programen sistemas a nivel profesional. Está constituido de cuatro unidades de aprendizaje: construcción y manipulación de bases de datos relacionales, aplicaciones cliente servidor (C/S) de manipulación de bases de datos por medio de GUI; aplicación Web básica de gestión de base de datos; servicios Web, aplicaciones Web móviles; proyecto de curso.

III. COMPETENCIAS GENÉRICAS A LAS QUE CONTRIBUYE LA ASIGNATURA

- Auto aprendizaje.
- Resolución de problemas.
- Investigación científica y tecnológica.

IV. COMPETENCIAS ESPECÍFICAS A LAS QUE CONTRIBUYE LA ASIGNATURA

- Diseño en ingeniería.
- Soluciona problemas de Ingeniería.
- Dominio de las ciencias.
- Experimentación y pruebas.
- Aprendizaje durante toda la vida.
- Trabajo en equipo.
- Práctica moderna de ingeniería.

V. LOGRO DE LA ASIGNATURA

Al finalizar la asignatura, el estudiante es capaz de desarrollar grandes programas de computadora en forma profesional, aplicando arquitecturas y metodologías básicas.

VI. PROGRAMACIÓN DE CONTENIDOS

UNIDAD I: CONSTRUCCIÓN Y MANIPULACIÓN DE BASES DE DATOS RELACIONALES. APLICACIONES CLIENTE SERVIDOR (C/S) DE MANIPULACIÓN DE BASES DE DATOS POR MEDIO DE GUI.

LOGRO DE APRENDIZAJE: Crea y controla el acceso y opera bases de datos relacionales. Aplica herramientas básicas de diseño, implementación, control de acceso y de manipulación de BD. Reconoce importancia de mecanismos de persistencia de datos en los sistemas de información.

Construye aplicaciones desktop C/S con GUI de manipulación de base de datos relacionales. Maneja IDE de desarrollo de este tipo. Identifica la importancia de estas aplicaciones y de su construcción y prueba en el proceso de desarrollo de aplicaciones que cumplan con los requerimientos de calidad y seguridad.



| Semana | Contenido |
|----------|---|
| 1, 2 y 3 | Revisión conceptos de bases de datos relacionales (RDB), diseño, implementación y SQL. Introducción al esquema de control de acceso a RDB en el RDBMS usado. Gestión de objetos de RDB: bases de datos, tablas, procedimientos almacenados y otros. Manipulación de datos por diferentes medios: herramientas de RDBMS, ordenes SQL individuales, procedimientos almacenados y programas en lenguajes OO. |
| 4, 5 y 6 | Arquitectura de una aplicación desktop cliente – servidor. Cliente: Interfase de usuario (GUI), proceso y gestión de datos. Programación y prueba. Servidor: Proceso y gestión de base de datos relacionales. Programación y prueba. Aplicaciones trifásicas. |
| 7 | Monitoreo y Retroalimentación. Evaluación del logro |

UNIDAD II: APLICACIÓN WEB BÁSICA DE GESTIÓN DE BASES DE DATOS.

LOGRO DE APRENDIZAJE: Construye aplicaciones Web de Gestión de Base de Datos Relacionales web. Maneja IDE de desarrollo de aplicaciones web. Identifica importancia de aplicaciones web y de su proceso de desarrollo, particularmente de la construcción y prueba de aplicaciones Web que cumplen con los requerimientos de calidad y seguridad.

| Semana | Contenido |
|-----------|---|
| 8, 9 y 10 | Arquitectura de una aplicación web. Interfaz de usuario. HTML, CCS, DHTML, XML y Páginas activas. Programación y prueba. Proceso y gestión de datos. Programación y prueba. |
| 11 | Monitoreo y Retroalimentación. Evaluación del logro |

UNIDAD III: SERVICIOS WEB. APLICACIONES WEB MÓVILES.

LOGRO DE APRENDIZAJE: Construye y despliega servicios web que brinden funcionalidades sobre RDB y aplicaciones que consuman servicios Web. Maneja IDE de desarrollo de servicios web y herramientas tanto de despliegue como de consumo. Identifica importancia de servicios web en el ámbito informático y de su construcción y despliegue, así mismo reconoce las responsabilidades profesionales de su desarrollo y consumo de los servicios Web.

Construye aplicaciones Web móviles. Identifica ubicación de las aplicaciones web móviles en el concierto de las aplicaciones informáticas y de su importancia; así como de la importancia de la construcción y prueba en el proceso de desarrollo de aplicaciones Web móviles que cumplan con los requerimientos de calidad y seguridad. Reconoce de la responsabilidad de los profesionales que participan en este proceso de desarrollo.

| Semana | Contenido |
|--------|---|
| 12 | Arquitectura de un servicio web. Desarrollo y distribución de servicios web de bases de datos relacionales. Programación y prueba. Desarrollo de aplicaciones que consumen servicios Web. Programación y prueba. Desarrollo de aplicaciones móviles que consumen de servicios Web. Programación y prueba. |
| 13 | Arquitecturas de aplicaciones web móviles. Interfaces de usuario para tabletas y celulares. WML, WAP, HTML. Programación y prueba. Desarrollo de aplicaciones Web móviles. |
| 14 | Monitoreo y Retroalimentación. Evaluación del logro |

UNIDAD IV: PROYECTO DE CURSO.

LOGRO DE APRENDIZAJE: Desarrolla proyectos de software: diseño, implementación y prueba unitaria, construyendo una aplicación integral usando las competencias descritas en las unidades anteriores. Emplea herramientas de software apropiadas en cada etapa del proyecto, particularmente en las etapas de diseño e implementación. Identifica complejidad de los proyectos de desarrollo de software y su organización. Reconoce responsabilidades de los diferentes roles que participan en el proyecto y hábitos de trabajo en equipo.

| Semana | Contenido |
|---------|--|
| 15 y 16 | Análisis de requerimientos. Diseño de la aplicación. Construcción y prueba de la aplicación. Evaluación del logro: Presentación del proyecto (producto). |
| 17 | EVALUACIÓN SUSTITUTORIA CON PRODUCTO FINAL: RÚBRICA |



VII. ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS

Aula invertida, disertación, aprendizaje basado en proyectos, aprendizaje basado en problemas.

VIII. MOMENTOS DE LA SESIÓN DE APRENDIZAJE VIRTUAL

La modalidad no presencial desarrollará actividades sincrónicas (que los estudiantes realizarán al mismo tiempo con el docente) y asincrónicas (que los estudiantes realizarán independientemente fortaleciendo su aprendizaje autónomo. La metodología del aula invertida organizará las actividades de la siguiente manera:

Antes de la sesión

Exploración: preguntas de reflexión vinculada con el contexto, otros.

Problematización: conflicto cognitivo de la unidad, otros.

Durante la sesión

Motivación: bienvenida y presentación del curso, otros.

Presentación: PPT en forma colaborativa, otros.

Práctica: resolución individual de un problema, resolución colectiva de un problema, otros.

Después de la sesión

Evaluación de la unidad: presentación del producto.

Extensión / Transferencia: presentación en digital de la resolución individual de un problema.

IX. EVALUACIÓN

La modalidad no presencial se evaluará a través de productos que el estudiante presentará al final de cada unidad. Los productos son las evidencias del logro de los aprendizajes y serán evaluados a través de rúbricas cuyo objetivo es calificar el desempeño de los estudiantes de manera objetiva y precisa.

Retroalimentación. En esta modalidad no presencial, la retroalimentación se convierte en aspecto primordial para el logro de aprendizaje. El docente devolverá los productos de la unidad revisados y realizará la retroalimentación respectiva.

| UNIDAD | INSTRUMENTOS | |
|--------|--------------|--|
| I | Rúbrica | |
| II | Rúbrica | |
| III | Rúbrica | |
| IV | Rúbrica | |

X. RECURSOS

- Equipos: computadora, laptop, Tablet, celular
- Materiales: apuntes de clase del Docente, separatas de problemas, lecturas, videos.
- Plataformas: entorno de programación, diagramadores, pizarra.

XI. REFERENCIAS

Bibliografía Básica

- Deitel H. M. y Deitel P.J. C# how to program, 2002, Prentice Hall, USA, 1568 pgs. 3.
- Augusto Vega, Tutor de Java, tipo 'links', v1.0", 2018.
- Duthie G. A, Microsoft ASP.NET programming with ms Visual C#.NET step by step, 2003, Microsoft Press, USA, 601 pgs.
- Microsoft, MSDN, Librería del IDE ms vs.2013/2015, USA.
- Booch G., Rumbaugh J., Jacobson I., El lenguaje unificado de modelado, 2da Ed. 2006, Addison-Wesley, Madrid, 527 pgs

Bibliografía complementaria

- "NET Wire" <http://www.dotnetwire.com>
- "ASP.NET" <http://www.webestilo.com/aspnet/>
- "ASP.NET web services"
<http://www.es-asp.net/tutoriales-asp-net/tutorial-0-215/web-services.aspx>
- "C# Corner" <http://www.c-sharpcorner.com>
- "C# Help" <http://www.csharpshelp.com>
- "C# Station" <http://www.csharp-station.com>
- "Codehound C#" <http://www.codehound.com/csharp>
- "Conceptos fundamentales de programación de C#"



- <http://msdn.microsoft.com/es-es/vcsharp/aa336804.aspx>
- "Creating an ASP.NET Mobile Web Application"
[http://msdn.microsoft.com/en-us/library/aa671837\(VS.71\).aspx](http://msdn.microsoft.com/en-us/library/aa671837(VS.71).aspx)
- "Csharpindex.com" <http://www.csharpindex.com>
- "Conceptos fundamentales de programación de C#"
<http://msdn.microsoft.com/es-es/vcsharp/aa336804.aspx>
- "Desarrollo de aplicaciones mediante C#"
<http://msdn.microsoft.com/es-es/vcsharp/aa336794.aspx>
- "Desarrollo de Software Orientado a Objetos usando UML"
<http://users.dsic.upv.es/~uml/>
- "Desarrollo Orientado a Objetos con UML".
<http://www.clikear.com/manuales/uml/index.aspx>
- "Developersdex" <http://www.developersdex.com/csharp>
- "Full Web Building Tutorials" <http://www.w3schools.com/default.asp>
- "Introducción a SQL"
<http://www.maestrosdelweb.com/editorial/tutsql1/>
- "Mobile application architecture"
<http://www.asp.net/mobile/architecture/>
- "Mobile web application"
<http://www.dotnetspider.com/resources/847-Mobile-Web-application.aspx>
- "Ms SQL SERVER 2008"
<http://www.microsoft.com/latam/sqlserver/default.aspx>
- "Ms ASP.NET" <http://www.asp.net/default.aspx?tabindex=0&tabid=1>
- "Practical UML: A Hands-On Introduction for Developers".
<http://edn.embarcadero.com/article/31863>
- "The java web services tutorial"
<http://java.sun.com/webservices/docs/1.6/tutorial/doc/>
- "Tutorial de SQL" <http://www.desarrolloweb.com/manuales/9/>
- "Web services tutorial"
<http://www.w3schools.com/webservices/default.asp>



ANEXO: Material Complementario para Docentes

Organización de las sesiones de aprendizaje

Primera fase: antes del inicio de la unidad

Indagación de los estudiantes de manera asincrónica

- El docente presenta en la plataforma virtual todo el material que aborda los nuevos saberes de la unidad. El material incluirá como mínimo: un video, una separata, capítulo de libro o artículo científico y un PPT.
- Los estudiantes exploran nuevos conocimientos y establece las conexiones con sus saberes previos.
- Los estudiantes deben revisar el material completamente y desarrollar la actividad planteada por el profesor (Guía de preguntas, participación en el foro, resumen, etc). Esta fase permitirá la problematización del tema.

Segunda fase: durante las clases de la unidad.

Aplicación de los procesos pedagógicos del modelo URP desarrollados de manera sincrónica.

- El docente conducirá la motivación a través de diversos recursos: preguntas, situaciones, experiencias.
- El docente realiza la presentación del tema con el apoyo de recursos y busca responder a las dudas o preguntas que los estudiantes han problematizado. En esta fase se utilizarán los siguientes recursos: videos, noticias, separatas, capítulos de libro o artículos científicos, PPT, Stormboard o Mentimeter, Kahoot, Thatquiz, Geogebra, Goconqr, Flipgrid, entre otros.
- El docente propone en esta fase la práctica que permita la aplicación del conocimiento.

Tercera fase: después de la clase

Evaluación de los productos de la unidad, de manera asincrónica, fuera del horario de clases de la unidad.

- El docente realiza la evaluación de la unidad para lo cual recibe los productos y los valora el desempeño de sus estudiantes de acuerdo a los criterios de la rúbrica.
- Los estudiantes realizarán la extensión o transferencia de acuerdo con las actividades propuestas por el docente.

Alineamiento del Aula Invertida con el Modelo Pedagógico URP

| Fases del Aula Invertida | Procesos del modelo pedagógico URP | Temporalidad |
|--------------------------|---------------------------------------|--------------|
| Antes de la clase | Exploración/ Problematización | Asincrónico |
| Durante la clase | Motivación/ Presentación/ Práctica | Sincrónico |
| Después la clase | Evaluación/ Extensión o transferencia | Asincrónico |