

SÍLABO ALGORITMO Y ESTRUCTURA DE DATOS II

ÁREA CURRICULAR: CIENCIAS DE LA COMPUTACIÓN

CICLO: IV Ing. Computación y Sistemas

SEMESTRE ACADÉMICO: 2017-I

- I. CÓDIGO DEL CURSO** : 09006004040
- II. CRÉDITOS** : 05
- III. REQUISITOS** : 09005303050 Algoritmo y Estructura de Datos I
- IV. CONDICIÓN DEL CURSO** : Obligatorio

V. SUMILLA

Es de naturaleza formación básica, dirigido a que el estudiante desarrolle aplicaciones básicas web y móviles, interactuando con una base de datos desde la aplicación.

Unidades: Programación Web - Programación Web con conexión a Base de Datos – Programación de Aplicaciones Móvil.

VI. FUENTES DE CONSULTA

Bibliográficas

- Deitel, Paul; Deitel, Harvey (2012). Cómo programar en java. 9na edición. Ed. Pearson. México D.F.
- Schildt, Herbert (2012). Java 7. Ed. Anaya Multimedia. Madrid.
- Wei-Meng Lee (2012). Android 4 Desarrollo de Aplicaciones: ANAYA MULTIMEDIA/WROX Book Number: 0-672-32142-4. ISBN: 978-84-415-3197-0

Electrónicas

- Página oficial de Android Studio. Recuperado de:
<http://developer.android.com/sdk/index.html>
- Página oficial de NetBeans :
<https://netbeans.org/downloads/>
- Tutorial de MySQL. Recuperado de:
<http://www.tutorialesprogramacionya.com/mysqlya/index.php?inicio=0>

VI. UNIDADES DE APRENDIZAJE

UNIDAD I. PROGRAMACIÓN WEB CON JSP

OBJETIVOS DE APRENDIZAJE:

- Implementar aplicaciones Web con Java Server Page y Servlet.
- Aplicar los diferentes tipos de etiquetas para el diseño de páginas web.

PRIMERA SEMANA

Primera sesión

Introducción al curso, creación de un proyecto Web, definición de Java Server Pages, sintaxis, métodos de envío de parámetros.

Segunda sesión

Objetos implícitos, componentes de la secuencia de comandos Scriptlets, declaraciones, comentarios, expresiones, ejercicios de aplicación.

Laboratorio

Desarrollo de aplicaciones haciendo uso de JSP.

SEGUNDA SEMANA

Primera sesión

Directivas Page y Include, Aplicaciones Web basadas en JSP, Interacción entre Páginas JSP, ejercicios de aplicación.

Segunda sesión

Formularios, Elemento de opción múltiple, Elementos de opción única, Elementos de combos y listas, ejercicios de aplicación.

Laboratorio

Desarrollo de aplicaciones haciendo uso de formulario con etiquetas JSP.

TERCERA SEMANA

Primera sesión

Uso de Servlet, métodos de recepción, envío y redireccionamiento.

Segunda sesión

Interacción entre JSP y Servlet, recepción y envío de parámetros. Ejercicios de aplicación.

Laboratorio

Desarrollo de aplicaciones haciendo uso de JSP y Servlet.

CUARTA SEMANA

Primera sesión

Desarrollo de aplicaciones con JSP, Servlet y colección de objetos.

Segunda sesión

Práctica calificada N°01

Laboratorio

Práctica de Laboratorio N° 01.

UNIDAD II. PROGRAMACIÓN WEB CON CONEXIÓN A BASE DE DATOS

OBJETIVOS DE APRENDIZAJE:

- Identificar y reconocer los diferentes métodos para establecer conexión a una base de datos en el servidor.
- Aplicar programación con base de datos y desarrollo de soluciones empleando librerías de Java para la conexión a base de datos.
- Aplicar programación con base de datos y desarrollo de soluciones empleando Framework Hibernate.

QUINTA SEMANA

Primera sesión

Definición y creación de Base de Datos, acceso a los registros de la Base de Datos, Tipos de implementaciones JDBC. Conectar a una base de datos.

Segunda sesión

URLs de JDBC. Examinar los metadatos de una base de datos.

Ejecutar una sentencia SQL, SELECT, INSERT.

Laboratorio

Desarrollo de aplicaciones que permitan establecer conexión a una base de datos

SEXTA SEMANA

Primera sesión

Ejecutar sentencias SQL, SELECT, INSERT, UPDATE y DELETE.

Segunda sesión

Introducción a Hibernate, estructura de una arquitectura base, mapas de objetos relacionales en ficheros XML, persistencia de objetos, ciclo de vida de los objetos persistentes, relaciones de asociación entre objetos, mapeo de herencia.

Laboratorio

Desarrollo de aplicaciones web que permitan aplicar persistencia de datos a una tabla.

SÉPTIMA SEMANA

Primera sesión

Generación de código y Bases de Datos, utilización del API Hibernate, el lenguaje sql de Hibernate.

Segunda sesión

Ejercicios de aplicaciones web con Framework Hibernate.

Laboratorio

Práctica de Laboratorio N°02

OCTAVA SEMANA

Examen Parcial.

UNIDAD III. PROGRAMACIÓN DE APLICACIONES MÓVIL

OBJETIVOS DE APRENDIZAJE:

- Identificar y conocer los diferentes componentes visuales de Android.
- Conocer las diferentes formas de cargar la data a los componentes de Android.
- Identificar y conocer los métodos para establecer conexión a una base de datos local y remota.

NOVENA SEMANA

Primera sesión

Sistema operativo Android, Características, definición, arquitectura de Android.

Ciclo de vida de un Activity. Componentes Básicos: Android.widget: TextView, EditText, botones (Button) y evento Onclick.

Segunda sesión

Componentes Avanzados: Android.widget: radioGroup, RadioButton, CheckBox, Spinner, creación de Archivos XML. Uso de botones (Button) y evento Onclick.

Laboratorio

Implementación de aplicaciones con los diferentes componentes visuales avanzados. Uso de recursos de imágenes.

DÉCIMA SEMANA

Primera sesión

Componentes Avanzados: Android.widget: Listview, Spinner, creación de Archivos XML. Uso de botones (Button) y evento Onclick.

Segunda sesión

Aplica los diferentes componentes visuales avanzados y almacenar los datos en una Colección de una aplicación Android

Laboratorio

Implementación de aplicaciones con los diferentes componentes visuales avanzados. Uso de recursos de imágenes.

UNDÉCIMA SEMANA

Primera sesión

Interacción (Uso de Intent's) de las clases Activities(pantallas XML) con los diferentes componentes visuales.

Segunda sesión

Envío y recepción de parámetros entre Activities a través de la clase Intent, envío y recepción de una colección como parámetros entre Activities a través de la clase Intent.

Laboratorio Implementación de aplicaciones móviles que interactúen con varios Activities, envío y recepción de datos.

DUODÉCIMA SEMANA

Primera sesión

Manejo de listas simples que permitan visualizar en un ListView la data almacenada en un Arreglo y Archivo XML. Manejo de una lista compuesta, que permitan visualizar en un ListView la data almacenada en una Colección.

Segunda sesión

Creación de un Fragment, construcción y comunicación entre Fragments, manejo de listas simples con Fragments.

Laboratorio

Práctica de Laboratorio N°03

DECIMOTERCERA SEMANA

Primera sesión

Persistencia de datos a una tabla de la base de datos SQLite.

Segunda sesión

Práctica calificada N°02

Laboratorio

Desarrollo de aplicaciones móviles en Android con Conexión a SQLite.

DECIMOCUARTA SEMANA

Primera sesión

Persistencia de datos a una tabla de la base de datos MySQL, creada en un servidor, aplicar comandos de conexión desde Android.

Segunda sesión

Desarrollo de aplicaciones móviles en Android, con Conexión a un servidor de base de datos.

Laboratorio

Práctica de Laboratorio N°04

DECIMOQUINTA SEMANA

Primera sesión

Sustentación de proyectos finales.

Segunda sesión

Sustentación de proyectos finales.

Laboratorio

Práctica de Laboratorio N°05

DECIMOSEXTA SEMANA

Examen Final.

DECIMOSÉPTIMA SEMANA

Entrega de promedios finales y acta del curso.

VIII. CONTRIBUCIÓN DEL CURSO AL COMPONENTE PROFESIONAL

a. Matemática y Ciencias Básicas	0
b. Tópicos de Ingeniería	5
c. Educación General	0

IX. PROCEDIMIENTOS DIDÁCTICOS

- Método Expositivo – Interactivo. Comprende la exposición del docente y la interacción con el estudiante.
- Método de Discusión Guiada. Conducción del grupo para abordar situaciones y llegar a conclusiones y recomendaciones.
- Método de Demostración – Ejecución. Se utiliza para ejecutar, demostrar, practicar y retroalimentar lo expuesto.

X. MEDIOS Y MATERIALES

- **Equipos:** Computadora, ecran y proyector multimedia.
- **Materiales:** Diapositivas y prácticas dirigidas (en formato pdf), programas de computadora y textos (ver fuentes de consultas).
- **Software:** NetBeans, Android Studio y Xampp/WampServer.

XI. EVALUACIÓN

El promedio final (PF) de la asignatura se obtiene con la siguiente fórmula:

$$PF = (2*PE+EP+EF)/4$$

Donde:

EP = Examen Parcial

EF = Examen Final

PE = Promedio de Evaluaciones

El promedio de evaluaciones (PE) se obtiene de la siguiente manera:

$$PE = ((P1 + P2) / 2 + W1 + PL) / 3$$

Donde:

P1...P2 = Evaluaciones de teoría

W1 = Trabajo

PL = Promedio de laboratorio

El promedio de laboratorio (PL) se obtiene de la siguiente manera:

$$PL = (Lb1 + Lb2 + Lb3 + Lb4 + Lb5 - MN) / 4$$

Donde:

Lb1...Lb5 = Evaluaciones de Laboratorio

MN = Menor nota

XII. APOORTE DEL CURSO AL LOGRO DE LOS RESULTADOS DEL ESTUDIANTE

El aporte del curso al logro de los Resultados del Estudiante (*Student Outcomes*) en la formación del graduado en Ingeniería de Computación y Sistemas, se establece en la tabla siguiente:

K = clave **R** = relacionado **Recuadro vacío** = no aplica

a.	Habilidad para aplicar conocimientos de computación y matemáticas apropiadas para los resultados del estudiante y las disciplinas enseñadas.	R
b.	Habilidad para analizar un problema e identificar y definir los requerimientos apropiados para su solución.	K
c.	Habilidad para diseñar, implementar y evaluar un sistema basado en computadoras, procesos, componentes o programa que satisfagan las necesidades requeridas.	R
d.	Habilidad para trabajar con efectividad en equipos para lograr una meta común.	
e.	Comprensión de los aspectos y las responsabilidades profesional, ética, legal, de seguridad y social.	
f.	Habilidad para comunicarse con efectividad con un rango de audiencias.	
g.	Habilidad para analizar el impacto local y global de la computación en los individuos, organizaciones y la sociedad.	
h.	Reconocer la necesidad y tener la habilidad para comprometerse a un continuo desarrollo profesional.	
i.	Habilidad para usar técnicas, destrezas, y herramientas modernas necesarias para la práctica de la computación.	R
j.	Comprensión de los procesos que soportan la entrega y la administración de los sistemas de información dentro de un entorno específico de aplicación.	

XIII. HORAS, SESIONES, DURACIÓN

a) **Horas de clase:**

Teoría	Práctica	Laboratorio
3	1	3

b) **Sesiones por semana:** Tres sesiones.

c) **Duración:** 7 horas académicas de 45 minutos

XIV. PROFESOR DEL CURSO

Mg. Ing. Dany Montoya Negrillo

XV. FECHA

La Molina, marzo de 2017.