

## SÍLABO ALGORITMO Y ESTRUCTURA DE DATOS II

### ÁREA CURRICULAR: CIENCIAS DE LA COMPUTACIÓN

CICLO: IV    Ing. Computación y Sistemas

SEMESTRE ACADÉMICO: 2017-II

- 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**

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

## **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, agosto de 2017.