

UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE PANAMÁ
FACULTAD DE INGENIERIA DE SISTEMAS COMPUTACIONALES
DEPARTAMENTO DE PROGRAMACION DE COMPUTADORA



1. IDENTIFICACIÓN DE LA ASIGNATURA.

DENOMINACIÓN DE LA ASIGNATURA: Desarrollo de Software III			
CÓDIGO DE ASIGNATURA: 8396	CANTIDAD DE CRÉDITOS: 4	Nº. DE HORAS TEÓRICAS: 3	HORAS DE LABORATORIO: 2
TOTAL DE HORAS: 5	PRERREQUISITOS: Desarrollo de Software II	<input type="checkbox"/> FUNDAMENTAL	ÚLTIMA REVISIÓN: Verano 2019

2. DESCRIPCIÓN DE LA ASIGNATURA.

. Esta asignatura tiene como meta principal profundizar en otros temas adicionales de la programación orientada a objeto, empleando el lenguaje Java, se enseñará la clase abstract, el manejo de excepciones, la interfaz JDBC para realizar la ejecución de sentencias SQL.

Para el desarrollo del mismo se desglosará los siguientes contenidos.

- Herencia y polimorfismo
- Fundamentos de archivo
- Colecciones
- Base de Datos en Java

3. OBJETIVOS:

General:

Desarrollar aplicaciones que manejen la herencia, polimorfismo, interface, bases de datos, archivos y manejo de excepciones, atendiendo a las especificaciones del lenguaje Java.

Específicos:

- Utilizar los conceptos de herencia, polimorfismo para la reutilización de código, en el desarrollo de aplicaciones, atendiendo a las especificaciones del lenguaje Java.
- Manejar las diferentes clases e interfaces que intervienen en el manejo de archivos, atendiendo a las especificaciones del lenguaje Java.
- Utilizar colecciones en el desarrollo de aplicaciones, atendiendo a las especificaciones del lenguaje Java
- Emplear gestores de base de datos y la APIS del JDBC para el manejo de las bases de datos en el desarrollo de aplicaciones, atendiendo a las especificaciones del lenguaje Java.
- Utilizar las excepciones en la manipulación de archivos y base de datos, atendiendo a las especificaciones del lenguaje Java.
- Desarrollar aplicaciones que manejen bases de datos, archivos y manejo de excepciones, atendiendo a las especificaciones del lenguaje Java.
- Resolver problemas que apliquen los conceptos de herencia, polimorfismo, archivo, bases de datos y control de las excepciones en los mismo, atendiendo a las especificaciones del lenguaje Java

4. CONTENIDOS DE LA ASIGNATURA.

UNIDAD I:	HERENCIA Y POLIMORFISMO	Duración:	5 SEMANAS
CONTENIDO	ESTRATEGIAS	EVALUACIÓN	RECURSOS
<p>1.1 Definición de Herencia</p> <p>1.1.1 Superclases y subclases</p> <p>1.1.2 Tipos de Herencia</p> <p>1.1.3 Ventajas de la Herencia</p> <p>1.2 Efectos de los modificadores en la herencia</p> <p>1.2.1 Modificadores de Acceso (private, protected, public, por defecto)</p> <p>1.2.2 Otros Modificadores (static, final)</p> <p>1.3 Métodos sobre cargados en la Herencia</p> <p>1.4 Métodos sobre escritos y constructores en la Herencia</p> <p>1.4.1 Utilización de super para acceder a constructores de la superclase</p> <p>1.4.2 Utilizar super para acceso a miembros de la superclases</p> <p>1.5 La clase base Object</p> <p>1.6 Clases abstractas</p> <p>1.6.1 Métodos abstractos</p> <p>1.7 Interfaces en Java</p> <p>1.7.1 Definición de una interfaz</p> <p>1.7.2 Declaración y el cuerpo de la interfaz</p> <p>1.7.3 Implementación de interfaces</p> <p>1.7.4 Herencia Múltiple</p> <p>1.8 Definición de Polimorfismo</p> <p>1.8.1 Ligaduras</p> <p>1.8.1.1 Enlace Estático</p> <p>1.8.1.2 Enlace Dinámico</p>	<p>Se plantean las siguientes actividades basadas en las estrategias de aprendizajes de:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Resolución de Problemas ✓ Proyectos ✓ Estudios de Casos. ✓ Lluvias de ideas ✓ Discusiones dirigidas <p>Aplicaremos las siguientes actividades que promueven el desarrollo de capacidades, habilidades y el logro del aprendizaje del alumno:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Laboratorios • Investigaciones • Mapas Conceptuales • Pruebas Formativas • Trabajos Grupales • Trabajos Individuales. • Talleres • Cuestionarios • Resúmenes 	<p>La evaluación será al inicio, durante el proceso de enseñanza/aprendizaje y al final, y serán de tipo:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Diagnóstica : al inicio del semestre • Formativa: Durante cada tema nuevo enseñado • Sumativa: cada módulo o temas especificadas, por coordinación de asignatura <p>Herramientas de apoyo para la evaluación:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Listas de cotejo (laboratorios, talleres, grupos de discusión) • Rubricas para proyectos, investigaciones, trabajo grupales/individuales (presenciales o a distancia). • Bitácoras por cada actividad asignada y que así lo amerite. • Portafolio 	<ul style="list-style-type: none"> ✚ Apuntes del Docente ✚ Guías de laboratorio, trabajos grupales, individuales, proyectos, y que amerite por cada actividad ubicada. ✚ Moodle ✚ Materiales impresos (apuntes, actividades) ✚ Correo Electrónico ✚ Diapositivas ✚ Biblioteca Virtual UTP ✚ Computador ✚ Entorno de Desarrollo para Java ✚ Compilador: JDK1.7. ✚ Gestor de Base de Datos ✚ Web Bibliografía

UNIDAD II:	FUNDAMENTOS DE ARCHIVOS	Duración:	4 SEMANAS
CONTENIDO	ESTRATEGIAS	EVALUACIÓN	RECURSOS
<p>1 Definición de Archivos</p> <p>2.2 Elementos que conforman un archivo</p> <p>2.2.1 Campos</p> <p>2.2.2 Registros</p> <p>2.2.3 Organización</p> <p>2.3.3.1 Tipos de archivos</p> <p>2.3.3.2 Tipos de acceso</p> <p>2.3 Manipulación</p> <p>2.3.1 Adición</p> <p>2.3.2 Modificación</p> <p>2.3.3 Consulta</p> <p>2.3.4 Eliminación</p> <p>2.4 Archivos en Java</p> <p>2.4.1 La clase File</p> <p>2.4.1.1 Constructores</p> <p>2.4.1.2 Métodos</p> <p>2.5 Fundamento de los Flujos de Entrada y Salida para Archivos</p> <p>2.5.1 Manipulación de Archivos y Manejos de Excepciones</p> <p>2.5.1.1 Archivos secuenciales</p> <p>2.5.1.1.1 Flujos de Caracteres y encadenamientos</p>	<p>Se plantean las siguientes actividades basadas en las estrategias de aprendizajes de:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Resolución de Problemas ✓ Proyectos ✓ Estudios de Casos. <p>Aplicaremos las siguientes actividades que promueven el desarrollo de capacidades, habilidades y el logro del aprendizaje del alumno:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Laboratorios • Investigaciones • Mapas Conceptuales • Pruebas Formativas • Trabajos Grupales • Trabajos Individuales. • Talleres • Cuestionarios • Resúmenes 	<p>La evaluación será al inicio, durante el proceso de enseñanza/aprendizaje y al final, y serán de tipo:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Diagnóstica : al inicio del semestre • Formativa: Durante cada tema nuevo enseñado • Sumativa: cada módulo o temas especificadas, por coordinación de asignatura <p>Herramientas de apoyo para la evaluación:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Listas de cotejo (laboratorios, talleres, grupos de discusión) • Rubricas para proyectos, investigaciones, trabajo grupales/individuales (presenciales o a distancia). • Bitácoras por cada actividad asignada y que así lo amerite. • Portafolio 	<ul style="list-style-type: none"> ✚ Apuntes del Docente ✚ Guías de laboratorio, trabajos grupales, individuales, proyectos, y que amerite por cada actividad ubicada. ✚ Moodle ✚ Materiales impresos (apuntes, actividades) ✚ Correo Electrónico ✚ Diapositivas ✚ Computador ✚ Entorno de Desarrollo para Java ✚ Compilador: JDK1.7. ✚ Gestor de Base de Datos ✚ Biblioteca Virtual UTP ✚ Web Bibliografía

UNIDAD III:	III. COLECCIONES	Duración:	2 SEMANAS
CONTENIDO	ESTRATEGIAS	EVALUACIÓN	RECURSOS
3.1 Definición de Colecciones 3.2 Estructura de las colecciones en Java 3.3 Tipos de colecciones 3.3.1 Listas 3.3.1.1 ArrayList 3.3.1.2 LinkedList 3.3.2 Otras	<p>Se plantean las siguientes actividades basadas en las estrategias de aprendizajes de:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Resolución de Problemas ✓ Proyectos ✓ Estudios de Casos. <p>Aplicaremos las siguientes actividades que promueven el desarrollo de capacidades, habilidades y el logro del aprendizaje del alumno:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Laboratorios • Investigaciones • Mapas Conceptuales • Pruebas Formativas • Trabajos Grupales • Trabajos Individuales. • Talleres • Cuestionarios • Resúmenes 	<p>La evaluación será al inicio, durante el proceso de enseñanza/aprendizaje y al final, y serán de tipo:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Diagnóstica: al inicio del semestre • Formativa: Durante cada tema nuevo enseñado • Sumativa: cada módulo o temas especificadas, por coordinación de asignatura <p>Herramientas de apoyo para la evaluación:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Listas de cotejo (laboratorios, talleres, grupos de discusión) • Rubricas para proyectos, investigaciones, trabajo grupales/individuales (presenciales o a distancia). • Bitácoras por cada actividad asignada y que así lo amerite. • Portafolio 	<ul style="list-style-type: none"> ✚ Apuntes del Docente ✚ Guías de laboratorio, trabajos grupales, individuales, proyectos, y que amerite por cada actividad ubicada. ✚ Moodle ✚ Materiales impresos (apuntes, actividades) ✚ Correo Electrónico ✚ Diapositivas ✚ Biblioteca Virtual UTP ✚ Computador ✚ Entorno de Desarrollo para Java ✚ Compilador: JDK1.7. ✚ Gestor de Base de Datos ✚ Web Bibliografía

UNIDAD IV:		BASE DE DATOS EN JAVA		Duración:	5 SEMANAS
CONTENIDO		ESTRATEGIAS	EVALUACIÓN	RECURSOS	
<p>4.1 Introducción a Base de Datos con Java</p> <p>4.1.1 Definición JDBC</p> <p>4.1.1.1 Características</p> <p>4.1.2 Funciones del JDBC</p> <p>4.1.3 Descripción del APIS – JDBC</p> <p>4.2 Tipos de Driver JDBC</p> <p>4.2.1 Puente JDBC – ODBC</p> <p>4.2.1.1 ODBC</p> <p>4.2.1.2. JDBC frente a ODBC</p> <p>4.2.2 Puente Binario</p> <p>4.2.3 Puente Protocolo Nativo</p> <p>4.2.4 Puente Protocolo Independiente</p> <p>4.3 Manejo de Base de Datos y Excepciones</p> <p>4.3.1 Conexión con la Base de Datos</p> <p>4.3.1.1 Cargar el Driver</p> <p>4.3.1.1.1 Establecer la Conexión a la Base de Datos</p> <p>4.3.1.2 Cerrar la conexión</p> <p>4.3.2 Ejecutar queries en SQL (Create, Insert, Select, Update, Delete, etc.)</p> <p>4.3.2.1 Crear al objeto Statement</p> <p>4.3.2.2 Ejecución de una sentencia SQL en Java</p> <p>4.3.2.2.1 Método executeQuery ()</p> <p>4.3.2.2.2 Método executeUpdate ()</p> <p>4.3.2.2.3 Obtener Resultados</p> <p>4.3.2.2.3.1 Navegación (next, previous, last, AfterLast,BeforeFirst)</p> <p>4.3.2.2.3.2 Recuperación por Filas</p> <p>4.3.2.2.3.3 Recuperación por Columnas.</p>		<p>Se plantean las siguientes actividades basadas en las estrategias de aprendizajes de:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Resolución de Problemas ✓ Proyectos ✓ Estudios de Casos. <p>Aplicaremos las siguientes actividades que promueven el desarrollo de capacidades, habilidades y el logro del aprendizaje del alumno:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Laboratorios • Investigaciones • Mapas Conceptuales • Pruebas Formativas • Trabajos Grupales • Trabajos Individuales. • Talleres • Cuestionarios • Resúmenes 	<p>La evaluación será al inicio, durante el proceso de enseñanza/aprendizaje y al final, y serán de tipo:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Diagnóstica : al inicio del semestre • Formativa: Durante cada tema nuevo enseñado • Sumativa: cada módulo o temas especificadas, por coordinación de asignatura <p>Herramientas de apoyo para la evaluación:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Listas de cotejo (laboratorios, talleres, grupos de discusión) • Rubricas para proyectos, investigaciones, trabajo grupales/individuales (presenciales o a distancia). • Bitácoras por cada actividad asignada y que así lo amerite. • Portafolio 	<ul style="list-style-type: none"> ✚ Apuntes del Docente ✚ Guías de laboratorio, trabajos grupales, individuales, proyectos, y que amerite por cada actividad ubicada. ✚ Moodle ✚ Materiales impresos (apuntes, actividades) ✚ Correo Electrónico ✚ Diapositivas ✚ Computador ✚ Entorno de Desarrollo para Java ✚ Compilador: JDK 1.7. ✚ Gestor de Base de Datos ✚ Biblioteca Virtual UTP ✚ Web Bibliografía 	

5. EVALUACIÓN SUGERIDA.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN	PORCENTAJE
PARCIALES (min 2 max 4)*	%≤33
SEMESTRAL	(33 < % < 50)*
Las actividades definidas por cada docente cubrirán el % no considerado en las evaluaciones de parciales y semestral	
Total :	100%

* Valores definidos por el Estatuto Universitario

6. BIBLIOGRAFÍAS.

6.1 LIBROS

AUTOR	AÑO	NOMBRE DEL LIBRO	EDITORIAL
Luis Joyanes Aguilar/Ignacio Zahonero Martinez	(2014)	Programación en C, C++, JAVA y UML	McGraw Hill, Segunda Edición.
Douglas Bell, Mike Parr	(2011)	Java para Estudiantes	Prentice Hall, Séptima Edición
Deitel y Deitel	(2012)	Cómo Programar en Java	Prentice Hall, Novena edición
Luis Joyanes Aguilar/Ignacio Zahonero Martinez	(2011)	Programación en Java 6	McGraw Hill, Primera Edición.
Jesús Sánchez Allende y Baltasar Fernández Manjón	(2009)	Programación en Java	McGrawHill, España Tercera Edición
Luis Fernando García Llinás	(2010)	Todo lo Básico que debería saber: sobre programación orientada a objetos en Java	Ediciones de la U, Colombia

6.2 Libros Virtuales UTP: -En la librería digital e-Libro

Autor	Año	Nombre	Editorial
<u>Kurniawan, Budi</u>	(2011)	<u>Java 7: A Beginner's Tutorial (3)</u> http://site.ebrary.com/lib/utpanama/detail.action?docID=10882073&p00=programming+java	Brainy Software, Brainy Software
Flórez Fernández, Héctor Arturo	(2012)	Programación orientada a objetos usando Java <u>http://site.ebrary.com/lib/utpanama/detail.action?ID=10623628</u>	Ecoe Ediciones, Colombia ****

***** Libros recomendados como texto.

6.3 WEB BIBLIOGRAFIA

Compilador

Oracle,(2019), Oracle Technology NetworkJava,25/02/2019. Oracle.<http://java.sun.com/javase/downloads/?intcmp=1281>
Programación JAVA

- Oracle. (Copyright © 1994-2019). The Java™ Tutorials. 25/02/2019, de Oracle Sitio web: <https://docs.oracle.com/javase/tutorial/>

Lenguaje Java con Bases de Datos

- Facultad de Ingeniería UNAM. (2006). Lenguaje Java con Bases de Datos. 25/02/2019, de Facultad de Ingeniería UNAM Sitio web: <http://profesores.fi-b.unam.mx/sun/Downloads/Java/Java-CursoCertificacion.pdf>
- Harvey M. Deitel y Paul J. Deitel. (2007). Java™ How to Program, Seventh Edition. 25/02/2019, de Pearson Education, Inc. Sitio web: <http://recursosmcc.pearsonenespanol.com/Deitel/>

SQL

- 1Keydata. (2001). SQL Tutorial - Learn SQL Query Language. 25/02/2019, de 1keydata.com Sitio web: <https://www.1keydata.com/es/sql/>
- w3schools.com. (1999-2019). SQL Tutorial. 25/02/2019, de w3schools.com Sitio web: <https://www.w3schools.com/sql/>

Folletos/ Manuales/Libros

- Dept. Ciencia de la Computación e IA. (2014). Java Database Connectivity. 25/02/2019, de Universidad de Alicante Sitio web: <http://www.jtech.ua.es/j2ee/publico/lja-2012-13/wholesite.pdf>
- Oracle. (2017). Trail: JDBC(TM) Database Access. 25/02/2019, de Oracle.com Sitio web: <https://docs.oracle.com/javase/tutorial/jdbc/index.html>