UNIVERSIDAD DEL AZUAY

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA ADMINISTRACIÓN
ESCUELA DE INGENIERÍA EN CIENCIAS DE LA COMPUTACIÓN

1. Datos generales

Materia: PROGRAMACIÓN II

Código: ICC0015

Paralelo:

Periodo : Septiembre-2019 a Febrero-2020

Profesor: SALGADO ARTEAGA JUAN CARLOS

Correo electrónico jsalgado@uazuay.edu.ec

Docencia	Práctico	Autónomo: 64		Total horas
		Sistemas de tutorías	Autónomo	
64	32		64	160

Prerrequisitos:

Código: ICC0009 Materia: PROGRAMACIÓN I

2. Descripción y objetivos de la materia

Esta materia es un recurso de apoyo para toda la carrera, se relaciona con Lenguajes de Programación III y con las materias que requieran el desarrollo de aplicaciones informáticas, como Bases de Datos, Teoría de Autómatas, Teoría de la Computación, Ingeniería de Software II y Prácticas pre profesionales.

Se busca que el estudiante desarrolle aplicaciones de uso general, empleando los fundamentos de la programación orientada a objetos, el lenguaje de programación Java, las bibliotecas de clases que forman parte de la Interfaz de Programación de Aplicaciones y el ambiente de desarrollo integrado NetBeans.

Lenguaje de Programación II es una materia de carácter teórico Práctica. Constituye un curso básico en la formación de profesionales de la carrera de Ingeniería en Ciencias de la Computación, para el dominio de las fases de resolución de problemas por computadora, permite capacitar al alumno en el conocimiento de las técnicas de programación orientadas a objetos.

3. Contenidos

01	**Introducción a la Programación Orientada a Objetos**
01.1	Paradigmas de programación (2 horas)
01.2	Objetos. Clases Mensajes y Métodos (4 horas)
01.3	Componentes del Modelo Objeto: Abstracción, Encapsulamiento, Modularidad. Jerarquía y Herencia. (2 horas)
01.4	Relaciones cliente/servidor y de agregación. Polimorfismo. (2 horas)
01.5	Ventajas de la Orientación a Objetos. (1 horas)
01.6	La Programación Orientada a Objetos frente a la Programación Tradicional. (1 horas)
01.7	Lecturas Introducción a la Programación Orientada a Objetos (0 horas)
02	**Lenguaje Unificado de Modelado**
02.1	Introducción. Historia. Definición de UML (2 horas)
02.2	¿Qué forma un modelo de UML? (2 horas)
02.3	Diagramas de UML Diagramas de clases. (2 horas)
02.4	Elementos del Diagrama de Clases. (2 horas)
02.5	Relaciones entre clases: Asociación, Composición, Agregación, Dependencia, Herencia, Ejemplos de relaciones entre clases. (4 horas)
02.6	Lecturas Lenguaje Unificado de Modelado (0 horas)
02.7	Resolución de ejercicios utilizando UML (0 horas)
03	**Lenguaje de Programación Orientado a Objetos**
03.1	Clases: Declaración de Atributos, Implementación de Métodos. (3 horas)
03.2	Objetos: Declaración, Instanciación, Inicialización de Objetos. (3 horas)
03.3	Definición de mensaje. Partes que forman un mensaje. (2 horas)
03.4	Operaciones de modificación, selección, iteración. (2 horas)

03.5	Operaciones de construcción y destrucción (2 horas)
03.6	Lecturas Lenguaje de Programación Orientada a Objetos (0 horas)
03.7	Resolución de ejercicios utilizando un Lenguaje de Programación Orientado a Objetos (0 horas)
04	Herencia y derivación de clases.
04.1	Clases Públicas, Protegidas y Privadas. (2 horas)
04.2	Derivación de Clases. (2 horas)
04.3	Ámbito de clases bajo la derivación. (2 horas)
04.4	Inicialización (2 horas)
04.5	Asignación y Jerarquía. (2 horas)
04.6	Herencia de Funciones. (2 horas)
04.7	Lecturas Herencia y Derivación de clases (0 horas)
04.8	Resolución de ejercicios utilizando Herencia (0 horas)
05	Polimorfismo
05.1	Invocación de los métodos de superclases desde objetos de subclases. (1 horas)
05.2	Uso de referencias a superclases con variables de tipo subclase. (1 horas)
05.3	Llamadas a métodos de subclases mediante variables tipo superclase (2 horas)
05.4	Clases y métodos abstractos. (2 horas)
05.5	Clases anidadas (2 horas)
05.6	Lecturas Polimorfismo (0 horas)
05.7	Resolución de ejercicios utilizando Polimorfismo (0 horas)
06	Archivos y Flujos
06.1	Jerarquía de datos (1 horas)
06.2	Clase File (1 horas)
06.3	Manipulación de archivos secuenciales (5 horas)
06.4	Manipulación de archivos de acceso aleatorio. (5 horas)
06.5	Lecturas Archivos y Flujos (0 horas)
06.6	Resolución de ejercicios utilizando Archivos (0 horas)
07	Introducción a JavaFX
07.1	JavaFX Scene Builder (1 horas)
07.2	Estructura de las ventanas (1 horas)
07.3	Mostrar texto e imagen (3 horas)
07.4	Introducción al manejo de eventos (3 horas)
07.5	Lecturas Introducción a Java FX (0 horas)
07.6	Resolución de ejercicios utilizando JavaFX (0 horas)
08	Multihilo
08.1	Ciclo de vida de un subproceso. Manejo de prioridades. Creación y ejecución de subprocesos. Sincronización. Relación productor consumidor sin sincronización. (3 horas)
08.2	Relación productor consumidor: ArrayBlockingQueue. Relación productor consumidor con sincronización. Relación productor consumidor: búferes delimitados. Relación productor consumidor: Las interfaces Lock y Condition. Interfaces Callable y Future. (3 horas)
08.3	Lecturas Multihilo (0 horas)
08.4	Resolución de ejercicios utilizando Multihilo (0 horas)
09	Acceso a base de datos
09.1	Introducción a bases de datos relacionales. Manejo de SQL. Configuración de DBMS. (3 horas)
09.2	Creación de la base de datos. Manipulación de bases de datos con JDBC. Interfaz RowSet. Java DB/Apache Derby. Procedimientos almacenados y procesamiento de transacciones. (3 horas)
09.3	Lecturas Acceso a base de datos (0 horas)
09.4	Resolución de ejercicios utilizando bases de datos (0 horas)
10	Introducción a servlets
10.1	Generalidades y estructura de los servlets (2 horas)
10.2	Manejo de peticiones get de http (2 horas)

10.3	Manejo de peticiones post de http (2 horas)
10.4	Uso de JDBC desde un servlet (2 horas)
10.5	Resolución de ejercicios utilizando servlets (0 horas)

4. Sistema de Evaluación

Resultado de aprendizaje de la carrera relacionados con la materia

Resultado de aprendizaje de la materia	Evidencias
ao. Modela y diseña sistemas computacionales de diferente tamaño y complejidad con niveles de abstracción de acuerdo al contexto del problema, demostrando dominio del cuerpo de conocimiento.	
-Aplica los conceptos fundamentales de la programación orientada a objetos.	-Evaluación escrita -Informes -Proyectos
-Construye sistemas de información básicos orientado al desarrollo de aplicaciones web	-Evaluación escrita -Informes -Proyectos
-Diseña soluciones de acuerdo al paradigma orientado a objetos.	-Evaluación escrita -Informes -Proyectos

Desglose de evaluación

Evidencia	Descripción	Contenidos sílabo a evaluar	Aporte	Calificación	Semana
Evaluación escrita	Prueba escrita número 1		APORTE	2	Semana: 3 (23/09/19 al 28/09/19)
Informes	Trabajo grupal 1: resolución de ejercicios utilizando componentes del modelo objeto		APORTE	1	Semana: 3 (23/09/19 al 28/09/19)
Evaluación escrita	Prueba escrita número 2		APORTE	6	Semana: 5 (07/10/19 al 10/10/19)
Informes	Trabajo grupal 2: resolución de ejercicios utilizando diagramas en UML		APORTE	1	Semana: 5 (07/10/19 al 10/10/19)
Proyectos	Trabajo grupal 3: implementación de POO utilizando estructuras de programación		APORTE	2	Semana: 8 (28/10/19 al 31/10/19)
Proyectos	Trabajo grupal 4: implementación de POO utilizando herencia, derivación de clases y polimorfismo		APORTE	2	Semana: 10 (11/11/19 al 13/11/19)
Evaluación escrita	Prueba en el computador número 1		APORTE	6	Semana: 10 (11/11/19 al 13/11/19)
Proyectos	Trabajo grupal 5: implementación de programas utilizando archivos, JavaFX y multihilo		APORTE	2	Semana: 13 (02/12/19 al 07/12/19)
Evaluación escrita	Prueba en el computador número 2		APORTE	6	Semana: 16 (al)
Proyectos	Trabajo grupal 6: implementación de programas utilizando bases de datos y servlets		APORTE	2	Semana: 16 (al)
Evaluación escrita	Prueba en el computador		EXAMEN	20	Semana: 19 (13/01/20 al 18/01/20)
Evaluación escrita	Prueba en el computador		SUPLETORIO	20	Semana: 21 (al)

Metodología

Criterios de Evaluación

5. Referencias

Bibliografía base

Libros

Autor	Editorial	Título	Año	ISBN
Cay Horstman y Gary Cornell	Pearson. Prentice Hall	Core Java 2 Volumen II Características Avanzadas	2006	
Harvey M. Deitel	Pearson	Java: cómo programar	2016	978-6-07-323802-1
ROBER MARTIN	Pearson	UML PARA PROGRAMADORES JAVA	2004	9788420541099
GRADY BOOCH, ROBERT MAKSIMCHUK, MICHAE ENGEL, BOBBI YOUNG	Adisson-Wesley	OBJECT-ORIENTED ANALYSIS AND DESIGN WITH APPLICATIONS	2007	9780201895513
GRADY BOOCH, JAMES RUMBAUGH, IVAR JACOBSON, JOSÉ SAEZ TRAD. JESÚS GARCIA REV. TEC.	Addison Wesley	LENGUAJE UNIFICADO DE MODELADO	2003	978-84-7829-028-4

Web

Autor	Título	URL
Oracle Technology	Java™ Platform, Standard Edition 8	http://docs.oracle.com/javase/8/docs/api/index.html
Oracle Technology	JAVA SE Especifications	http://docs.oracle.com/javase/specs/
Oracle Technology	The Java Tutorials	http://docs.oracle.com/javase/tutorial/

Software

Autor	Título	URL	Versión
Oracle	Netbeans 9		
Oracle	JAVA SE	http://www.oracle.com/technetwork/java/javase/downloads/jdk8-downloads-2133151.html	8

Bibliografía de apoyo

Libros

Web

Software

Docente

Director/Junta

Fecha aprobación: 06/09/2019

Estado: Aprobado