UNIVERSIDAD DEL AZUAY

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

1. Datos

Materia: PROGRAMACIÓN II
Código: ICC0015
Paralelo: A
Periodo : Marzo-2020 a Agosto-2020
Profesor: ORTEGA CHASI PATRICIA MARGARITA
Correo electrónico: portega@uazuay.edu.ec
Prerrequisitos:

Código: ICC0009 Materia: PROGRAMACIÓN I

Nivel: 3

Distribución de horas.

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

2. Descripción y objetivos de la materia

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.

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.

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. Objetivos de Desarrollo Sostenible

4. 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)

5. 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 -Proyectos -Prácticas de laboratorio -Trabajos prácticos - productos
-Construye sistemas de información básicos orientado al desarrollo de aplicaciones web	-Evaluación escrita -Proyectos -Prácticas de laboratorio -Trabajos prácticos - productos
-Diseña soluciones de acuerdo al paradigma orientado a objetos.	-Evaluación escrita -Proyectos -Prácticas de laboratorio -Trabajos prácticos - productos

Desglose de evaluación

Evidencia	Descripción	Contenidos sílabo a evaluar	Aporte	Calificación	Semana
Evaluación escrita	Quiz 1	Introducción a la Programación Orientada a Objetos	APORTE	2	Semana: 3 (15/04/20 al 20/04/20)
Evaluación escrita	Trabajo grupal 1: resolución de ejercicios utilizando componentes del modelo objeto	Introducción a la Programación Orientada a Objetos	APORTE	1	Semana: 3 (15/04/20 al 20/04/20)
Evaluación escrita	Quiz 2	Lenguaje Unificado de Modelado	APORTE	6	Semana: 5 (29/04/20 al 04/05/20)
Trabajos prácticos - productos	Trabajo grupal 2: resolución de ejercicios utilizando diagramas en UML	Lenguaje Unificado de Modelado	APORTE	1	Semana: 5 (29/04/20 al 04/05/20)
Trabajos prácticos - productos	Trabajo grupal 3: implementación de POO utilizando estructuras de programación	Herencia y derivación de clases., Lenguaje de Programación Orientado a Objetos	APORTE	2	Semana: 8 (20/05/20 al 25/05/20)

Evidencia	Descripción	Contenidos sílabo a evaluar	Aporte	Calificación	Semana
Evaluación escrita	Prueba en el computador número 1	Herencia y derivación de clases., Polimorfismo	APORTE	6	Semana: 10 (03/06/20 al 08/06/20)
Trabajos prácticos - productos	Trabajo grupal 4: implementación de POO utilizando herencia, derivación de clases y polimorfismo	Polimorfismo	APORTE	2	Semana: 10 (03/06/20 al 08/06/20)
Trabajos prácticos - productos	Trabajo grupal 5: implementación de programas utilizando archivos, JavaFX y multihilo	Archivos y Flujos, Introducción a JavaFX, Multihilo	APORTE	2	Semana: 13 (24/06/20 al 29/06/20)
Evaluación escrita	Prueba en el computador número 2	Acceso a base de datos , Introducción a servlets	APORTE	6	Semana: 16 (15/07/20 al 20/07/20)
Trabajos prácticos - productos	Trabajo grupal 6: implementación de programas utilizando bases de datos y servlets	Acceso a base de datos , Introducción a servlets	APORTE	2	Semana: 16 (15/07/20 al 20/07/20)
Evaluación escrita	Prueba en el computador	Acceso a base de datos , Archivos y Flujos, Herencia y derivación de clases., Introducción a JavaFX, Introducción a la Programación Orientada a Objetos, Introducción a servlets, Lenguaje Unificado de Modelado, Lenguaje de Programación Orientado a Objetos, Multihilo, Polimorfismo	EXAMEN	15	Semana: 17-18 (21-07-2020 al 03-08-2020)
Trabajos prácticos - productos	Proyecto	Acceso a base de datos , Archivos y Flujos, Herencia y derivación de clases., Introducción a JavaFX, Introducción a la Programación Orientada a Objetos, Introducción a servlets, Lenguaje Unificado de Modelado, Lenguaje de Programación Orientado a Objetos, Multihilo, Polimorfismo	EXAMEN	5	Semana: 17-18 (21-07-2020 al 03-08-2020)
Evaluación escrita	Prueba en el computador	Acceso a base de datos , Archivos y Flujos, Herencia y derivación de clases., Introducción a JavaFX, Introducción a la Programación Orientada a Objetos, Introducción a servlets, Lenguaje Unificado de Modelado, Lenguaje de Programación Orientado a Objetos, Multihilo, Polimorfismo	SUPLETORIO	20	Semana: 19 (al)

Metodología

Criterios de Evaluación

6. 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	

Autor	Editorial	Título	Año	ISBN
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 Network	Java™ Platform, Standard Edition 8 API Specification	http://docs.oracle.com/javase/8/docs/api/index.html
Oracle Technology Network	JAVA SE Especifications	http://docs.oracle.com/javase/specs/
Oracle Technology Network	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: 10/03/2020

Estado: Aprobado