UNIVERSIDAD DEL AZUAY

FACULTAD DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA
ESCUELA INGENIERIA ELECTRONICA

1. Datos

Materia: PROGRAMACIÓN II
Código: CTE0228
Paralelo: D
Periodo : Septiembre-2019 a Febrero-2020
Profesor: PATIÑO LEON PAUL ANDRES
Correo electrónico: andpatino@uazuay.edu.ec
Prerrequisitos:
Código: CTE0227 Materia: PROGRAMACIÓN I

Nivel: 7

Distribución de horas.

Docencia	Práctico	Autónomo: 0		Total horas
		Sistemas de tutorías	Autónomo	
4				4

2. Descripción y objetivos de la materia

Se pretende cubrir temas importantes como recursión, búsqueda, ordenamiento, colecciones genéricas, métodos genéricos, clases genéricas, estructuras de datos genéricas personalizadas, applets, Java Web Sart, multimedia, componentes GUI, multihilo, redes y acceso a bases de datos.

Esta materia está orientada al desarrollo de aplicaciones autónomas utilizando el lenguaje de programación Java con las técnicas de la programación orientada a objetos, cubriendo la programación del lado del cliente, permitiéndole a los estudiantes aplicar éstas técnicas a la adquisición de datos y sistemas de control para equipos electrónicos, lo cual determina su importancia y su contribución al perfil de egreso de los futuros profesionales de la carrera.
Esta materia se articula estrechamente con el resto de materias de programación de la carrera, además está también muy relacionada con materias como Arquitectura de Computadoras, Microcontroladores y Comunicación de datos y redes de computadoras.

3. Objetivos de Desarrollo Sostenible

4. Contenidos

1	**Recursión.**
1.1	Conceptos de recursión. Análisis de ejemplos de recursión. Pila de llamadas del sistema. (2 horas)
1.2	Análisis de las técnicas de recursión contra iteración. Análisis de ejemplos: Fractales y Torres de Hanoi (2 horas)
2	**Búsqueda y ordenamiento.**
2.1	Búsqueda lineal. Búsqueda binaria (2 horas)
2.2	Ordenamiento por selección. Ordenamiento por inserción. Ordenamiento por fusión. Desempeño (4 horas)
3	**Colecciones genéricas.**
3.1	Características de las colecciones. Clases envoltorio para tipos primitivos. Auto boxing y auto unboxing. Clase Collection e interface Collection. Métodos de colecciones. Clase List. Clase Stack (3 horas)

3.2	Clase PriorityQueue e Interface Queue. Sets. Maps. Clase Proporties. Colecciones sincronizadas. Colecciones inmodificables (3 horas)
4	**Métodos y clases genéricas.**
4.1	Motivación. Implementación y traducción en tiempo de compilación. Sobrecarga de métodos genéricos. (2 horas)
4.2	Clases genéricas. Tipos crudos. Comodines en métodos con parámetro de tipo (2 horas)
5	**Estructuras de datos genéricas personalizadas.**
5.1	Clases autoreferenciadas. Asignación dinámica de memoria. Listas enlazadas. (3 horas)
5.2	Pilas. Colas. Árboles (4 horas)
6	**Applets y Java Web Start.**
6.1	Implementación de ejemplo de applet (2 horas)
6.2	Inicialización con el método init. Modelo sandbox. Java Web Sart. JNLP (Java Network Launch Protocol). (2 horas)
7	**Multimedia: applets y aplicaciones.**
7.1	Gestión de imágenes. Animación de imágenes. Mapas. (2 horas)
7.2	Carga de medios con Java Media Framework (4 horas)
8	**Multihilo.**
8.1	Ciclo de vida de un subproceso. Manejo de prioridades. Creación y ejecución de subprocesos. Sincronización. Relación productor / consumidor sin sincronización. (4 horas)
8.2	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. (4 horas)
9	**Acceso a bases de datos con JDBC.**
9.1	Introducción a bases de datos relacionales. Manejo de SQL. Configuración de DBMS (4 horas)
9.2	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. (4 horas)
10	**Componentes GUI: parte 2.**
10.1	Clase Jslider. Clase JPopupMenu (2 horas)
10.2	Clase JDesktopPane. Clase JInternalFrame. Clase JTabbedPane. Administradores de esquema: BoxLayout y GridBadLayout. (3 horas)
11	**Redes.**
11.1	Manipulación de URLs.Lectura de archivos de un servidor web. Establecer servidor simple con sockets de flujo. Establecer cliente simple con sockets de flujo (2 horas)
11.2	Interacción cliente/servidor con conexiones de sockets de flujo, Interacción cliente/servidor sin conexión con datagramas (4 horas)

5. Sistema de Evaluación

Resultado de aprendizaje de la carrera relacionados con la materia

Resultado de aprendizaje de la materia	Evidencias
af. Emplea el enfoque sistémico en el análisis y resolución de problemas	
-Desarrolla aplicaciones autónomas empleando el enfoque sistémico que se desprende del uso de la plataforma Java.	-Evaluación escrita -Evaluación oral -Trabajos prácticos - productos
ai. Aplica lógica algorítmica en el análisis y solución de problemas en base los fundamentos de la programación	
-Desarrolla aplicaciones autónomas aplicando la lógica algorítmica basada en los fundamentos de la programación estructurada a nivel de la clase y de la programación orientada a objetos a nivel de programa utilizando el lenguaje de programación Java.	-Evaluación escrita -Evaluación oral -Trabajos prácticos - productos

Desglose de evaluación

Evidencia	Descripción	Contenidos sílabo a evaluar	Aporte	Calificación	Semana
Evaluación escrita	Evaluación	Búsqueda y ordenamiento., Colecciones genéricas., Estructuras de datos genéricas personalizadas., Métodos y clases genéricas., Recursión.	APORTE	7	Semana: 6 (14/10/19 al 19/10/19)
Trabajos prácticos - productos	Trabajos	Búsqueda y ordenamiento., Colecciones genéricas., Estructuras de datos genéricas personalizadas., Métodos y clases genéricas., Recursión.	APORTE	3	Semana: 6 (14/10/19 al 19/10/19)
Evaluación escrita	Evaluación	Applets y Java Web Start., Multihilo., Multimedia: applets	APORTE	7	Semana: 12 (25/11/19 al 30/11/19)

Evidencia	Descripción	Contenidos sílabo a evaluar	Aporte	Calificación	Semana
		y aplicaciones.			
Trabajos prácticos - productos	Trabajos	Applets y Java Web Start., Multihilo., Multimedia: applets y aplicaciones.	APORTE	3	Semana: 12 (25/11/19 al 30/11/19)
Evaluación escrita	Prueba	Acceso a bases de datos con JDBC., Componentes GUI: parte 2., Redes.	APORTE	7	Semana: 16 (al)
Trabajos prácticos - productos	Trabajos	Acceso a bases de datos con JDBC., Componentes GUI: parte 2., Redes.	APORTE	3	Semana: 16 (al)
Evaluación escrita	Examen	Acceso a bases de datos con JDBC., Applets y Java Web Start., Búsqueda y ordenamiento., Colecciones genéricas., Componentes GUI: parte 2., Estructuras de datos genéricas personalizadas., Multihilo., Multimedia: applets y aplicaciones., Métodos y clases genéricas., Recursión., Redes.	EXAMEN	20	Semana: 19 (13/01/20 al 18/01/20)
Evaluación escrita	Supletorio	Acceso a bases de datos con JDBC., Applets y Java Web Start., Búsqueda y ordenamiento., Colecciones genéricas., Componentes GUI: parte 2., Estructuras de datos genéricas personalizadas., Multihilo., Multimedia: applets y aplicaciones., Métodos y clases genéricas., Recursión., Redes.	SUPLETORIO	20	Semana: 21 (al)

Metodología

Metodología:
La metodología a usar en cada clase es la siguiente:
1) Se realizará una introducción teórica de la materia
2) Se expondrán ejemplos de código fuente
3) Se compilará y ejecutará la aplicación
4) En algunos casos, se solicitará la modificación del código fuente para resolver problemas propuestos
De esta forma los alumnos podrán constatar la validez del marco teórico expuesto y verificar su correcta implementación.
Los ejemplos expuestos serán entregados a los alumnos para su análisis

Criterios de Evaluación

Criterios de evaluación:

En deberes, pruebas de código y el examen final se evaluará el cumplimiento del ERS (especificación de requisitos de software) y la calidad de la solución proporcionada.

En algunos casos, se solicitará una defensa oral del deber propuesto para garantizar la autoría del mismo.

Son inaceptables copias y plagios.

La asistencia no será considerada aporte ni se contempla exoneración del examen final.

6. Referencias

Bibliografía base

Libros

Autor	Editorial	Título	Año	ISBN
CAY HORSTMAN Y GARY CORNELL	Pearson Prentice Hall	CORE JAVA 2 VOLUMEN I FUNDAMENTOS	2006	84-205-4832-4
CAY HORSTMAN Y GARY CORNELL	Pearson Prentice Hall	CORE JAVA 2 VOLUMEN II CARACTERÍSTICAS AVANZADAS	2006	84-8322-310-4

Web

Autor	Título	Url

Autor	Título	Url
No Indica	Java Y Tú	http://www.java.com/es/
No Indica	Oracle Technology Network	http://www.oracle.com/technetwork/java/index.html
No Indica	Wikipedia	http://es.wikipedia.org/wiki/Java_(lenguaje_de_programación)
No Indica	Los Tutoriales De Java	http://docs.oracle.com/javase/tutorial/

Software

Autor	Título	Url	Versión
Gnu/Linux Ubuntu	Geany	Repositorios de Ubuntu 13.04	Geany 1.22
Http://Docs.Oracle.Com/ Javase/Tutorial/	Java	http://www.oracle.com/technetwork/java/javase/downloads/jdk7-downloads-1880260.html	Java SE 7u25

Bibliografía de apoyo

Libros

Web

Software

Docente

Director/Junta

Fecha aprobación: 09/09/2019

Estado: Aprobado