Fecha aprobación: 15/09/2020



FACULTAD DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA ESCUELA INGENIERIA ELECTRONICA

1. Datos

Materia: PROGRAMACIÓN II

Código: CTE0228

Paralelo: D

Periodo: Septiembre-2020 a Febrero-2021

Profesor: PATIÑO LEON PAUL ANDRES

Correo andpatino@uazuay.edu.ec

electrónico:

Prerrequisitos:

Código: CTE0227 Materia: PROGRAMACIÓN I

Nivel:

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

af. Emplea el enfoque sistémico en el análisis y resolución de problemas

Evidencias

-Desarrolla aplicaciones autónomas empleando el enfoque sistémico que se desprende del uso de la plataforma Java.

e -Reactivos -Resolución de ejercicios, casos y otros -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 -Reactivos 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 ejercicios, casos y otros de programación Java.

-Resolución de ejercicios, casos y otros -Trabajos prácticos - productos

Desglose de evaluación

Evidencia	Descripción	Contenidos sílabo a	Aporte	Calificación	Semana
		evaluar			
Resolución de ejercicios, casos y otros	Evaluación 1	Applets y Java Web Start., Búsqueda y ordenamiento., Colecciones genéricas., Estructuras de datos genéricas personalizadas., Métodos y clases genéricas., Recursión.	APORTE DESEMPEÑO	5	Semana: 8 (09/11/20 al 14/11/20)
Resolución de ejercicios, casos y otros	Evaluación 2	Acceso a bases de datos con JDBC., Componentes GUI: parte 2., Multihilo., Multimedia: applets y aplicaciones., Redes.		5	Semana: 16 (04/01/21 al 09/01/21)

Evidencia	Descripción	Contenidos sílabo a evaluar	Aporte	Calificación	Semana
Resolución de ejercicios, casos y otros	Examen asíncrono	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 FINAL ASINCRÓNIC O	10	Semana: 19-20 (25-01- 2021 al 30-01-2021)
Resolución de ejercicios, casos y otros	Examen síncrono	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 FINAL SINCRÓNICO	10	Semana: 19-20 (25-01- 2021 al 30-01-2021)
Resolución de ejercicios, casos y otros	Examen asíncrono	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 ASINCRÓNIC O	10	Semana: 19-20 (25-01- 2021 al 30-01-2021)
Resolución de ejercicios, casos y otros	Examen síncrono	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 Sincrónico	10	Semana: 19-20 (25-01- 2021 al 30-01-2021)

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.

6. Referencias

Bibliografía base

Libros

Autor	Editorial	Título	Año	ISBN

Autor	Editorial	Título	Año	ISBN
CAY HORSTMAN Y GAR CORNELL	Y Pearson Prentice Hall	CORE JAVA 2 VOLUMEN I FUNDAMENTOS	2006	84-205-4832-4
CAY HORSTMAN Y GAR CORNELL	Y Pearson Prentice Hall	CORE JAVA 2 VOLUMEN II CARACTERÍSTICAS AVANZADAS	2006	84-8322-310-4
Web				
Autor	Título	Url		
No Indica	Java Y Tú	http://www.java.co	om/es/	
No Indica	Oracle Technology Network	http://www.oracle.	com/technetwor	k/java/index.html
No Indica	Wikipedia	http://es.wikipedia.	org/wiki/Java_(le	enguaje_de_programación)
No Indica	Los Tutoriales De Java	http://docs.oracle.c	com/javase/tutoi	rial/
Software				
Autor	Título	Url		Versión
Gnu/Linux Ubuntu	Geany	Repositorios de Ubuntu 13.04		Geany 1.22
Http://Docs.Oracle.Com/ Java Javase/Tutorial/		http://www.oracle.com/techn ds/jdk7-downloads-1880260.htr		ase/downloa Java SE 7u25
Bibliografía de apoy Libros	/ 0			
Web				
Software				
Do	 cente		Dire	ector/Junta

Fecha aprobación: 15/09/2020

Estado: Aprobado