



UNIVERSIDAD DEL CAUCA

FACULTAD DE INGENIERÍA ELECTRÓNICA Y TELECOMUNICACIONES

PROGRAMA DE INGENIERÍA ELECTRÓNICA Y TELECOMUNICACIONES

ASIGNATURA : PROGRAMACIÓN ORIENTADA A OBJETOS
CRÉDITOS : 3
MODALIDAD : TEÓRICO-PRÁCTICO
INTENSIDAD : 4 HORAS SEMANALES
PRERREQUISITOS: NINGUNO
ÁREA : CIENCIAS BASICAS DE INGENIERIA
DEPARTAMENTO :

OBJETIVO

Proporcionar a los estudiantes competencias para solucionar problemas mediante programación orientada a objetos.

El estudiante al final del curso estará en capacidad de:

- Utilizar programación orientada a objetos para resolver problemas con foco en el dominio de las telecomunicaciones.
- Implementar soluciones computacionales orientadas a objetos para resolver problemas con foco en el dominio de las telecomunicaciones.
- Emplear un lenguaje para implementar soluciones computacionales orientadas a objetos.
- Depurar una solución computacional orientada a objetos.

METODOLOGÍA

La asignatura se desarrollará mediante:

- Clases magistrales orientadas por el profesor.
- Prácticas guiadas por el profesor.
- Prácticas (mini-proyectos) desarrolladas por los estudiantes.
- Proyecto final, en el dominio de las telecomunicaciones, desarrollado por los estudiantes.
- Consultas soportadas por el profesor y monitores de pregrado/posgrado.

CONTENIDO

- 1 Introducción a la programación
 - 1.1 Técnicas de programación.
 - 1.2 Programación no estructurada.
 - 1.3 Programación procedimental.
 - 1.4 Programación modular.
 - 1.5 Programación orientada a objetos.
 - 1.6 Programación genérica.
- 2 Paradigma Orientado a Objetos
 - 2.1 El modelo orientado a objetos.
 - 2.2 Herencia.
 - 2.3 Abstracción.
 - 2.4 Encapsulamiento.
 - 2.5 Modularidad.
 - 2.6 Jerarquía.
 - 2.7 Polimorfismo.

- 3 Clases y Métodos
 - 3.1 Clases.
 - 3.2 Constructores.
 - 3.3 destructores.
 - 3.4 Métodos.
 - 3.5 Sobrecarga.
- 4 Excepciones
 - 4.1 Definición.
 - 4.2 Lanzamiento.
 - 4.3 Captura.
 - 4.4 Manejo.
- 5 Herencia
 - 5.1 Definición.
 - 5.2 Simple.
 - 5.3 Múltiple.
 - 5.4 Visibilidad de la herencia.
- 6 Objetos
 - 6.1 Arreglos de objetos.
 - 6.2 Paso de objetos a funciones.
 - 6.3 Paso por referencia.
 - 6.4 Sobrecarga de funciones.
- 7 Polimorfismo
 - 7.1 Ligadura temprana.
 - 7.2 Ligadura tardía.
 - 7.3 Clases abstractas.
 - 7.4 Métodos abstractos.
 - 7.5 Constructores y destructores por herencia.
- 8 Hilos
 - 8.1 Creación.
 - 8.2 Gestión de hilos.
- 9 Sockets
 - 9.1 TCP.
 - 9.2 UDP.

EVALUACIÓN

El tipo de evaluación y la respectiva ponderación son concertadas el primer día de clase con los estudiantes, teniendo en cuenta el reglamento estudiantil de la Universidad del Cauca. El sistema de evaluación promueve la eficiencia y calidad del proceso de enseñanza - aprendizaje del curso, detectando el nivel de desempeño de los estudiantes con el fin de realizar los correctivos necesarios durante el transcurso del semestre.

BIBLIOGRAFÍA

1. Gastón C. Hillar. Learning Object-Oriented Programming. ISBN 978-80-904661-9-7 (PDF). 2015.
2. Alfred V. Aho, John E. Hopcroft, and Jeffrey D. Ullman. The Design and Analysis of Computer Algorithms. Addison-Wesley, 1974.
3. Luís Joyanes Aguilar. Fundamentos de Programación. McGraw - Hill
4. Luís Joyanes Aguilar. Metodología de la Programación. McGraw-Hill.
5. Hebert Schildt. Turbo C/C++. McGraw -Hill.