

A. IDIOMA DE ELABORACIÓN

Español

B. OBJETIVO GENERAL DE LA ASIGNATURA

Aplicar el paradigma de programación orientado a objetos en el diseño e implementación de aplicaciones informáticas que sean escalables y mantenibles, para la resolución de problemas del mundo real diseñando diagramas de clases y usando un lenguaje de programación orientado a objetos.

C. DESCRIPCIÓN DE LA ASIGNATURA

Esta asignatura de formación profesional introduce a los estudiantes a los conceptos relacionados al paradigma de programación orientada a objetos y al desarrollo con interfaces gráficas de usuario. Diseña e implementa soluciones de software de complejidad media a problemas del mundo real usando un lenguaje de programación orientado a objetos. Se refuerza los conceptos con ejercicios prácticos en sesiones de laboratorio semanales y con tareas de programación desafiantes. Aborda también la persistencia de datos, manejo de errores y la introducción a la programación multitarea.
--

D. CONOCIMIENTOS Y/O COMPETENCIAS PREVIOS

Dominio de al menos un lenguaje de programación de alto nivel. Lectura comprensiva de textos académicos y científicos en idioma inglés.
--

E. RESULTADOS DE APRENDIZAJE DE LA ASIGNATURA

1	Aplicar los conceptos fundamentales de la programación orientado a objetos (POO) para el desarrollo de aplicaciones informáticas de complejidad media.
2	Implementar programas con interfaces gráficas de usuario (GUI) utilizando la técnica de manejo de eventos para responder a la interacción con el usuario.
3	Diseñar jerarquías de clases para la creación de código escalable y mantenible.

F. COMPONENTES DE APRENDIZAJE

Aprendizaje en contacto con el profesor	✓
Aprendizaje práctico	✓
Aprendizaje autónomo:	✓

G. EVALUACIÓN DE LA ASIGNATURA

ACTIVIDADES	MARQUE SI APLICA
Exámenes	✓
Lecciones	✓
Tareas	✓
Proyectos	✓
Laboratorio/Experimental	✓
Participación	✓
Salidas de campo	
Portafolio del estudiante	
Otras	

H. PROGRAMA DE LA ASIGNATURA

H. PROGRAMA DE LA ASIGNATURA

UNIDADES/SUBUNIDADES	Horas de docencia por unidad
1. Introducción a la programación orientada a objetos.	10
1.1. Introducción al paradigma orientado a objetos y sus principios.	
1.2. Sintaxis del lenguaje de programación orientado a objetos: expresiones, tipos de datos y estructuras de control.	
1.3. Definición de clases: atributos, métodos y constructores y sobrecarga de métodos.	
1.4. Encapsulamiento: privacidad y visibilidad de los miembros de una clase.	
1.5. Variables y métodos estáticos (modificador static).	
2. Introducción al manejo de colecciones.	3
2.1. Arreglos estáticos.	
2.2. Clases envolventes (wrapper).	
2.3. Arreglos dinámicos.	
3. Diseño Orientado a objetos y lenguaje unificado de modelado (UML).	3
3.1. Los pilares del paradigma de programación orientada a objetos.	
3.2. Introducción a UML.	
3.3. Diagrama de clases.	
4. Herencia, polimorfismo e interfaces.	9
4.1. Relación de herencia: superclases, subclases y constructores.	
4.2. Sobreescritura vs. sobrecarga.	
4.3. Clases abstractas e Interfaces.	
4.4. Polimorfismo: variables y métodos polimórficos.	
4.5. Enlace dinámico, upcasting y downcasting.	
5. Manipulación de archivos y manejo de excepciones.	6
5.1. Conceptos de flujos de entrada y salida.	
5.2. Lectura y escritura de archivos.	
5.3. Serialización y deserialización de objetos.	
5.4. Definición y tipos de excepciones.	
5.5. Manejo de Excepciones y creación de excepciones propias	
6. Programación con interfaces gráficas de usuario (GUI) y manejo de eventos.	7
6.1. Principios de interfaces gráficas de usuario (GUIs).	
6.2. Controles y manejadores de diseño.	
6.3. Gestión de eventos.	
6.4. Clases internas y anónimas.	
7. Introducción a la programación concurrente.	4
7.1. Principios de programación concurrente.	
7.2. Estados y ciclo de vida de los hilos.	
7.3. Concurrencia con GUI.	
8. Actividades de evaluación	6

ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DEL LITORAL
FACULTAD DE INGENIERÍA EN ELECTRICIDAD Y COMPUTACIÓN
CONTENIDO DE ASIGNATURA
PROGRAMACIÓN ORIENTADA A OBJETOS
CCPG1052

I. BIBLIOGRAFÍA

BÁSICA	1. Deitel, Paul J. & Deitel, Harvey M.. (2015). Java, Como Programar. (Décima edición). United States of America: Pearson. ISBN-10: 0133807800, ISBN-13: 9780133807806
COMPLEMENTARIA	1. Horstmann, Cay S.. (2019). Big Java: Early Objects. (7). United States of America: John Wiley and Sons Inc. . ISBN-10: 1119635659, ISBN-13: 9781119635659 2. Herbert Schildt. (2021). Java The Complete Reference. (12). United States of America: McGraw-Hill. ISBN-10: 1260463419, ISBN-13: 9781260463415

J. RESPONSABLE DEL CONTENIDO DE ASIGNATURA

Profesor	Correo	Participación
DUARTE MARTÍNEZ VERÓNICA ALEXANDRA	vealduar@espol.edu.ec	Colaborador
CARRILLO BASTIDAS GLADYS ELIANA	gecarri@espol.edu.ec	Responsable del contenido de asignatura
ASENCIO MERA JOSE LUIS	jlasenci@espol.edu.ec	Colaborador