

SÍLABO

Programación Orientada a Objetos

| | | | | |
|----------------------|-----------------------------|-----------------|------------------|---|
| Código | ASUC01482 | Carácter | Obligatorio | |
| Prerrequisito | Fundamentos de Programación | | | |
| Créditos | 4 | | | |
| Horas | Teóricas | 2 | Prácticas | 4 |
| Año académico | 2022 | | | |

I. Introducción

Programación Orientada a Objetos es una asignatura obligatoria de especialidad, ubicada en el cuarto periodo académico de la carrera profesional de la Ingeniería de Sistemas e Informática y tiene como prerrequisito Fundamentos de Programación. Es prerrequisito de Construcción de Software. Con esta asignatura se desarrolla en un nivel intermedio la competencia transversal Conocimientos de Ingeniería; y en un nivel inicial la competencia específica uso de Herramientas modernas. La relevancia reside en elaborar programas de entorno visual haciendo uso de los principios fundamentales de la programación orientada a objetos.

Los contenidos generales que la asignatura desarrolla son: Conceptos básicos de programación orientada a objetos: clase, objeto, herencia, encapsulamiento, polimorfismo. Entorno visual. Funciones avanzadas de entorno visual. Conexión a base de datos. Fundamentos de interacción hombre-computador: interacción, paradigmas, proceso de diseño, modelos y teorías. Diseño centrado en el usuario.

II. Resultado de aprendizaje de la asignatura

Al finalizar la asignatura, el estudiante será capaz de implementar aplicaciones usando los fundamentos de la programación orientada a objetos.

III. Organización de los aprendizajes

| | | | |
|---|---|----------------------|----|
| Unidad 1 Fundamentos de Programación Orientada a Objetos | | Duración en horas | 24 |
| Resultado de aprendizaje de la unidad: | Al finalizar la unidad, el estudiante será capaz de analizar el uso de los fundamentos de la programación orientados a objetos en el desarrollo de aplicaciones. | | |
| Ejes temáticos: | <ol style="list-style-type: none"> 1. Tipos de datos y estructuras de programación 2. Objetos y Clases. Constructores y Destructores 3. Herencia. Clases Abstractas. Polimorfismo 4. Clases internas e interfaces | | |

| | | | |
|---|--|----------------------|----|
| Unidad 2 Fundamentos de la Interacción Hombre-Computador | | Duración en horas | 24 |
| Resultado de aprendizaje de la unidad: | Al finalizar la unidad, el estudiante será capaz de aplicar fundamentos de la Interacción Hombre – Computador en la construcción de interfaces usuario-computador. | | |
| Ejes temáticos: | <ol style="list-style-type: none"> 1. Principios Generales de IHC y usabilidad. 2. Diseño y prototipo centrado en el usuario 3. Evaluación de la interfaz de usuario 4. Uso de Layouts y distribución de componentes gráficos. | | |

| | | | |
|---|---|----------------------|----|
| Unidad 3 Programación Visual y Basada en Eventos | | Duración en horas | 24 |
| Resultado de aprendizaje de la unidad: | Al finalizar la unidad, el estudiante será capaz de desarrollar aplicaciones de programación visual y basada en eventos para mejorar la interacción con el usuario | | |
| Ejes temáticos: | <ol style="list-style-type: none"> 1. Excepciones. Manejo de errores. 2. Programación multihilos. Multithreading vs Multiprocessing. 3. Programación visual. Componentes Gráficos. 4. Programación con eventos. | | |

| | | | |
|--|--|----------------------|----|
| Unidad 4 Acceso a Base de Datos | | Duración en horas | 24 |
| Resultado de aprendizaje de la unidad: | Al finalizar la unidad, el estudiante será capaz de implementar aplicaciones con acceso a base de datos para el almacenamiento de información. | | |
| Ejes temáticos: | <ol style="list-style-type: none"> 1. Conexión a base de datos. 2. API JDBC. 3. Consultas SQL 4. Manipulación de Base de Datos. CRUD a tablas. | | |

IV. Metodología
a. Modalidad presencial:

La metodología a utilizarse en la asignatura se basa en el aprendizaje colaborativo y experiencial y es orientada en proyectos y como parte de su aplicación se desarrollará un trabajo grupal, el cual implicará la implementación de un aplicativo. La asignatura utiliza sesiones de teoría, prácticas de laboratorio, resolución de ejercicios, problemas y desarrollo de proyecto.

c. Modalidad Educación a Distancia

La metodología a utilizarse en la asignatura se basa en el aprendizaje colaborativo y experiencial y es orientada en proyectos y como parte de su aplicación se desarrollará un trabajo individual o grupal, el cual implicará la implementación de un aplicativo. La asignatura utiliza sesiones de teoría, prácticas de laboratorio, resolución de ejercicios, problemas y desarrollo de proyecto, presencial y virtual.

V. Evaluación
Modalidad presencial

| Rubros | Unidad a evaluar | Fecha | Entregable/Instrumento | Peso Total |
|---------------------------------|--------------------|---------------------------------------|--|------------|
| Evaluación de entrada | Prerrequisito | Primera sesión | - Evaluación individual teórico-práctico / Prueba objetiva | 0 % |
| Consolidad o 1 C1 | 1 | Semana 1-4 | - Evaluación individual teórico-práctico / Prueba de desarrollo | 20 % |
| | 2 | Semana 5-7 | - Evaluación individual práctico en laboratorio / Prueba Mixta | |
| Evaluación parcial EP | 1 y 2 | Semana 8 | - Trabajo grupal de un proceso de la realidad / Rúbrica de evaluación | 25 % |
| Consolidad o 2 C2 | 3 | Semana 9-12 | - Evaluación individual teórico-práctico / Prueba de desarrollo | 20 % |
| | 4 | Semana 13-15 | - Evaluación individual práctico en laboratorio / Prueba Mixta | |
| Evaluación final EF | Todas las unidades | Semana 16 | - Trabajo grupal de un proceso de la realidad / Rúbrica de evaluación | 35 % |
| Evaluación sustitutoria * | Todas las unidades | Fecha posterior a la evaluación final | Aplica | |

* Reemplaza la nota más baja obtenida en los rubros anteriores.

Modalidad Educación a Distancia

| Rubros | Unidad a evaluar | Fecha | Entregable/Instrumento | Peso |
|---------------------------------|--------------------|---------------------------------------|---|------|
| Evaluación de entrada | Prerrequisito | Primera sesión | - Evaluación individual teórica / Prueba objetiva | 0 % |
| Consolidado 1 C1 | 1 | Semana 2 | - Evaluación individual teórico-práctica / Prueba de desarrollo | 20 % |
| Evaluación parcial EP | 1 y 2 | Semana 4 | - Trabajo individual o grupal de un proceso de la realidad / Rúbrica de evaluación | 25 % |
| Consolidado 2 C2 | 3 | Semana 6 | - Evaluación individual teórico-práctica / Prueba de desarrollo | 20 % |
| Evaluación final EF | Todas las unidades | Semana 8 | - Trabajo individual o grupal de un proceso de la realidad / Rúbrica de evaluación | 35 % |
| Evaluación sustitutoria | Todas las unidades | Fecha posterior a la evaluación final | Aplica | |

* Reemplaza la nota más baja obtenida en los rubros anteriores.

Fórmula para obtener el promedio final:

$$PF = C1 (20 \%) + EP (25 \%) + C2 (20 \%) + EF (35 \%)$$

VI. Bibliografía
Básica

Gervais, L. (2019). *Aprender la programación orientada a objetos con el lenguaje Java*. Ediciones ENI. <https://bit.ly/2NRAXlz>

Complementaria:

Schildt, H. (2017). *Java: The Complete Reference*. 11° ed. New York, USA: McGraw- Hill Education

Deitel, P., Deitel H. (2016). *Java. Como programar*. 10ª ed. Mexico. Pearson Educacion.