


<p style="text-align: center;">UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE CHIHUAHUA</p>  <p style="text-align: center;">UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE CHIHUAHUA</p> <p style="text-align: center;">PROGRAMA ANALÍTICO DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE:</p> <p style="text-align: center;">LENGUAJES DE PROGRAMACIÓN III</p>	DES:	INGENIERÍA
	Programa Educativo	Ingeniería en Sistemas Computacionales en Hardware
	Tipo de materia (Obli/Opta):	Obligatoria
	Clave de la materia:	515
	Semestre:	5
	Área en plan de estudios (G, E):	Ciencias de la ingeniería
	Total de horas por semana:	5
	<i>Teoría: Presencial o Virtual</i>	3
	<i>Laboratorio o Taller:</i>	0
	<i>Prácticas:</i>	2
	<i>Trabajo extra-clase:</i>	0
	Créditos Totales:	5
	Total de horas semestre (x 16 sem):	80
	Fecha de actualización:	Enero 2023
<i>Prerrequisito (s):</i>	Lenguajes de programación II, (415)	
<i>Realizado por:</i>	Comité de Rediseño Curricular	

DESCRIPCIÓN:

El curso le proporciona al estudiante los conceptos y técnicas para que sea capaz de escribir programas simples utilizando el paradigma orientado a objetos. El curso lo introduce a la definición y aplicación de los conceptos de herencia, abstracción, encapsulamiento, interfaces, polimorfismo, colecciones, excepciones y concurrencia, generando programas más entendibles, simplificados, de fácil mantenimiento y actualización, con reutilización de código y protección de datos.

DOMINIOS (Se toman de las competencias)	OBJETOS DE ESTUDIO (Contenidos necesarios para desarrollar cada uno de los dominios)	RESULTADOS DE APRENDIZAJE (Se plantean de los dominios y contenidos)	METODOLOGÍA (Estrategias, secuencias, recursos didácticos)	EVIDENCIAS (Productos tangibles que permiten valorar los resultados de aprendizaje)
<p>Específicas.</p> <p>Sistemas Informáticos y Computación.</p> <p>Descripción: Aplica el conocimiento, metodologías, procesos y técnicas, para el análisis, diseño, modelado y desarrollo de sistemas informáticos y de cómputo.</p> <p>Dominio: Diseña y aplica</p>	<p>UNIDAD I. INTRODUCCION A LA PROGRAMACION ORIENTADA A OBJETOS</p> <p>1.1. Breve historia de los paradigmas de programación.</p> <p>1.2. Comparación entre paradigmas.</p> <p>1.3. Fundamentos de la programación orientada a objetos.</p> <p>1.4. Conceptos básicos de la programación orientada a objetos:</p> <p>1.4.1. Clase.</p> <p>1.4.2. Objeto.</p> <p>1.4.3. Método.</p> <p>1.4.4. Evento.</p> <p>1.4.5. Programa.</p> <p>1.4.6. Paquete.</p>	<p>Define y analiza los conceptos básicos de la teoría de objetos en el paradigma de programación orientado a objetos.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Lecturas. • Auto aprendizaje (búsqueda y análisis de información). • Aprendizaje interactivo (exposición del profesor). • Técnicas de enseñanza demostrativa. • Aprendizaje basado en prácticas de laboratorio (ABPL). • Recursos tecnológicos. 	<ul style="list-style-type: none"> • Tareas de Investigación. • Exposiciones. • Prácticas de Laboratorio. • Actividad integradora. • Examen.

<p>algoritmos, estructuras y representación de datos para soluciones computacionales.</p> <p>Aplica las bases de los lenguajes de programación para generar aplicaciones óptimas.</p>	<p>1.4.7. Propiedad.</p> <p>1.5. Principios fundamentales de la orientación a objetos:</p> <p>1.5.1. Abstracción.</p> <p>1.5.2. Encapsulamiento.</p> <p>1.5.3. Herencia.</p> <p>1.6. Principios extras:</p> <p>1.6.1. Polimorfismo.</p> <p>1.6.2. Concurrencia Persistencia.</p>			
<p>Aplica los tópicos de paradigmas de programación: estructurado, orientado a objetos. Lógico, funcional, entre otros para la creación de aplicaciones óptimas.</p>	<p>UNIDAD II. HERENCIA, POLIMORFISMO E INTERFACES</p> <p>2.1 Herencia:</p> <p>2.1.1. Jerarquía de clases.</p> <p>2.1.1.1 Súper Clases.</p> <p>2.1.1.2 Sub Clases.</p> <p>2.1.2 Derivación de propiedades y constructores de clases.</p> <p>2.1.3 Derivación de métodos.</p> <p>2.1.4 Herencia simple y múltiple.</p> <p>2.2 Polimorfismo:</p> <p>2.2.1 Métodos polimórficos.</p> <p>2.2.2 Sobrecarga de operadores.</p> <p>2.2.2.1 Extensión de clases existentes.</p> <p>2.2.2.2 Conversiones de tipos de datos</p> <p>2.3 Clases abstractas.</p> <p>2.4 Interfaces:</p> <p>2.4.1 Interfaces estándar para añadir Funcionalidad.</p> <p>2.4.2 Creación de nuevas interfaces.</p>	<p>Enumera y explica los conceptos de herencia, polimorfismo e interfaces en la programación orientada a objetos.</p> <p>Emplea los conocimientos sobre herencia polimorfismo e interfaces para escribir programas simples orientados a objetos.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Lecturas. • Auto aprendizaje (búsqueda y análisis de información). • Aprendizaje interactivo (exposición del profesor). • Técnicas de enseñanza demostrativa. • Aprendizaje basado en prácticas de laboratorio (ABPL). • Recursos tecnológicos. 	<ul style="list-style-type: none"> • Tareas de Investigación. • Exposiciones • Prácticas de Laboratorio. • Actividad integradora. • Examen.

	<p>UNIDAD III. COLECCIONES</p> <p>3.1 Listas (Lists). 3.2 Conjuntos (Sets). 3.3 Mapas (Maps). 3.4 Métodos de ordenamiento. 3.5 Implementación de colecciones.</p>	<p>Define el concepto de colección en el ámbito de la programación orientada a objetos.</p> <p>Desarrolla programas simples empleando el concepto de colección en la programación orientada a objetos.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Lecturas. • Auto aprendizaje (búsqueda y análisis de información) • Aprendizaje interactivo (exposición del profesor) • Técnicas de enseñanza demostrativa • Aprendizaje basado en prácticas de laboratorio (ABPL) • Recursos tecnológicos 	<ul style="list-style-type: none"> • Tareas de Investigación. • Exposiciones. • Prácticas de Laboratorio. • Actividad integradora. • Examen.
	<p>UNIDAD IV. MANEJO DE EXCEPCIONES</p> <p>4.1 Tipos de excepciones. 4.2 “Lanzando” Excepciones (Throwing Exceptions). 4.3 “Atrapando” Excepciones (Catching Exceptions). 4.4 Extensión de la Clase “Exception”.</p>	<p>Ilustra los tipos de excepciones de un programa en el paradigma orientado a objetos.</p> <p>Utiliza el concepto de excepción para escribir programas robustos orientados a objetos</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Lecturas. • Auto aprendizaje (búsqueda y análisis de información). • Aprendizaje interactivo (exposición del profesor). • Técnicas de enseñanza demostrativa. • Aprendizaje basado en prácticas de laboratorio (ABPL). • Recursos tecnológicos. 	<ul style="list-style-type: none"> • Tareas de Investigación. • Exposiciones. • Prácticas de Laboratorio. • Actividad integradora. • Examen.
	<p>UNIDAD V. CONCURRENCIA</p> <p>5.1 Procesos e hilos de control: 5.1.1 Hilos. 5.1.2 Juntas de hilos. 5.2 Sincronización. 5.2.1 Locks y bloques sincronizados.</p>	<p>Define el concepto de concurrencia en la programación orientada a objetos.</p> <p>Desarrolla programas de cómputo concurrente orientados a objetos.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Lecturas. • Auto aprendizaje (búsqueda y análisis de información). • Aprendizaje interactivo (exposición del profesor). • Técnicas de enseñanza demostrativa. • Aprendizaje basado en prácticas de laboratorio (ABPL). • Recursos tecnológicos. 	<ul style="list-style-type: none"> • Tareas de Investigación. • Exposiciones. • Prácticas de Laboratorio. • Actividad integradora y/o Proyecto Final. • Examen.

FUENTES DE INFORMACIÓN (Bibliografía, direcciones electrónicas)	EVALUACIÓN DE LOS APRENDIZAJES (Criterios, ponderación e instrumentos)
<ol style="list-style-type: none"> 1. Concepts of Programming Languages. Robert W. Sebesta. Cualquier edición. 2. Como programar en Java. Deitel. Pearson - Prentice Hall. 3. Como programar en C++. Deitel. Pearson - Prentice Hall. 	<p>INSTRUMENTOS:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Exámenes. • Solución de ejercicios (aplicación de conocimientos. • Lista de cotejo (Respeto y participación al trabajo dentro del salón de clase, interés por la asignatura. <p>CRITERIOS DE DESEMPEÑO:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Los programas desarrollados deberán estar completos. • Las tareas se deberán entregar en tiempo y forma. <p style="margin-left: 40px;">• Exámenes escritos:</p> <p>Se realizan 3 exámenes escritos durante el semestre y las fechas se establecen por la secretaría académica.</p> <p>Se toma en cuenta para integrar calificaciones parciales:</p> <p>Exámenes 60%. Tareas y prácticas 40%.</p> <p>Fecha de exámenes parciales: 1º. Parcial: 2º. Parcial: 3er Parcial:</p> <p>LAS ACTIVIDADES NO REALIZADAS EN TIEMPO Y FORMA SE CALIFICAN CON CERO.</p> <p>Nota: para acreditar el curso se deberá tener calificación aprobatoria tanto en la teoría como en las prácticas.</p>

CRONOGRAMA

Objetos de estudio	Semanas															
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
I. Introducción a la programación orientada a objetos	■	■														
II. Herencia, polimorfismo e interfaces			■	■	■	■	■	■								
III. Colecciones									■	■	■					
IV. Manejo de excepciones												■	■			
V. Concurrencia														■	■	■