



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES ACATLÁN**

LICENCIATURA EN MATEMÁTICAS APLICADAS Y COMPUTACIÓN

PROGRAMA DE ASIGNATURA

ACATLÁN

CLAVE: 1309		SEMESTRE: 3 (TERCERO)			
PROGRAMACIÓN ORIENTADA A OBJETOS					
MODALIDAD (CURSO, TALLER, LABORATORIO, ETC.)	CARACTER	HORAS SEMESTRE	HORA / SEMANA TEÓRICA PRÁCTICA		CRÉDITOS
CURSO	OBLIGATORIO	96	4	2	10 (DIEZ)
ASIGNATURA PRECEDENTE SUGERIDA	PROGRAMACIÓN Y LENGUAJES DE PROGRAMACIÓN				
ASIGNATURA CONSECUENTE SUGERIDA	NINGUNA				

OBJETIVO:

EL ALUMNO DESARROLLARÁ SOFTWARE CUYO ANÁLISIS Y DISEÑO ESTÉ BASADO EN EL PARADIGMA ORIENTADO A OBJETOS, INDEPENDIEMENTE DEL LENGUAJE DE PROGRAMACIÓN UTILIZADO PARA SU IMPLEMENTACIÓN.

Número de horas	Unidad 1. CONCEPTOS BÁSICOS DE LA PROGRAMACIÓN ORIENTADA A OBJETOS
8	<p><i>Objetivo: El alumno identificará objetos en el mundo real indicando las características que los conforman, según el paradigma Orientado a Objetos.</i></p> <p>Temas:</p> <ul style="list-style-type: none"> 1.1 Antecedentes de la programación orientada a objetos. 1.2 Enfoque orientado a objetos. 1.3 Terminología: abstracción, encapsulamiento, sobrecarga de funciones, herencia y polimorfismo. 1.4 Ventajas de la programación y métodos orientados a objetos. 1.5 Lenguajes de programación orientados a objetos.

Número de horas	Unidad 2. CLASES Y OBJETOS
18	<p><i>Objetivo: El alumno representará definiciones de objetos a modo de esqueletos que puedan usarse una y otra vez para la construcción de múltiples objetos con las mismas propiedades.</i></p> <p>Temas:</p> <ul style="list-style-type: none"> 2.1 Conceptos básicos. 2.2 Definición de clases. 2.3 Creación de objetos. 2.3 Protección. 2.4 Datos y funciones miembro de una clase. 2.5 Constructores e instanciación. 2.6 Destructores.

Número de horas	Unidad 3. SOBRECARGA DE FUNCIONES, COPIA Y REFERENCIA
10	<p><i>Objetivo: El alumno desarrollará funciones sobrecargadas, funciones con objetos como parámetros y/o que devuelvan objetos.</i></p> <p>Temas:</p> <ul style="list-style-type: none"> 3.1 Redefinición de operadores. 3.2 Sobrecarga de funciones. 3.3 Función amiga. 3.4 Asignación y copia de objetos. 3.5 Paso de objetos como parámetros en funciones. 3.6 Funciones que retornan objetos.

Número de horas	Unidad 4. HERENCIA
14	<p><i>Objetivo: El alumno ampliará clases ya existentes a nuevos requerimientos basándose en el concepto de herencia.</i></p> <p>Temas:</p> <ul style="list-style-type: none"> 4.1 Ampliación mediante herencia. 4.2 Herencia y protección. 4.3 Constructores y herencia. 4.4 Funciones virtuales. 4.5 Polimorfismo. 4.6 Herencia múltiple. 4.7 Herencia y composición.

Número de horas	Unidad 5. TÓPICOS ABSTRACTOS
18	<p><i>Objetivo: El alumno conocerá diversos conceptos abstractos del paradigma orientado a objetos</i></p> <p>Temas:</p> <p>5.1 Clases abstractas.</p> <p>5.2 Genericidad: clases contenedoras, funciones genéricas, arreglos y diccionarios de datos</p> <p>5.3 Constantes y objetos compartidos.</p>

Número de horas	Unidad 6. DESARROLLO DE SISTEMAS BASADOS EN EL PARADIGMA ORIENTADO A OBJETOS
28	<p><i>Objetivo: El alumno aplicará la metodología orientada a objetos para el desarrollo de sistemas</i></p> <p>Temas:</p> <p>6.1 Análisis orientado a objetos.</p> <p>6.2 Diseño orientado a objetos.</p> <p>6.3 Desarrollo del sistema</p> <p>6.4 Implementación</p>

BIBLIOGRAFÍA BÁSICA

Budd, T., *An introduction to object oriented programming*, Addison Wesley, E.U.A., 1991

Fisher, A., *C.A.S.E. Using software development tools*, Willey, E.U.A., 1991

Rumbaugh y Blaha., *Object-oriented modeling and design*, Prentice Hall, E.U.A., 1991

BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA

Winblad, A., *Object oriented software*, Addison Wesley, E.U.A. 1991

SUGERENCIAS DIDÁCTICAS

- Introducir y exponer los temas y contenidos de las diferentes unidades, con ejemplos claros y sencillos.
- Propiciar la participación de los alumnos a través del empleo de diferentes técnicas de trabajo en grupo.

- Supervisar y guiar a los alumnos cuando los temas sean expuestos y desarrollados por ellos.
- Hacer uso del laboratorio de cómputo.
- Utilizar algún lenguaje de programación orientado a objetos para realizar sistemas computacionales en el que involucren los conocimientos adquiridos en la materia.
- Fomentar en los alumnos la investigación relacionada con la materia, así como tratar temas relevantes que se encuentren en revistas especializadas o en diversas fuentes bibliográficas.

SUGERENCIAS DE EVALUACIÓN

- Exámenes parciales.
- Examen final.
- Participación en clase.
- Ejercicios prácticos de programación.

PERFIL PROFESIOGRÁFICO QUE SE SUGIERE

El profesor que impartirá el curso deberá tener el título de licenciado en Matemáticas y Matemáticas Aplicadas y Computación, Informática o carreras afines.