

**ASIGNATURA: PROGRAMACIÓN AVANZADA**

ÁREA DEL CONOCIMIENTO:	PROGRAMACIÓN E INGENIERIA DE SOFTWARE	CLAVE:	I4PA4
ETAPA FORMATIVA:	ETAPA DISCIPLINAR	TOTAL HRS. SEMANA:	5
DURACIÓN:	SEMESTRAL	HRS. TEÓRICAS:	3
TIPO DE CURSO:	OBLIGATORIO	HRS. PRÁCTICAS:	2
REQUISITOS:	NINGUNO	CRÉDITOS:	8
SEMESTRE:	4º	HORAS POR CLASE:	1

**OBJETIVO GENERAL:**

Estudiar la programación orientada a objetos con un enfoque conceptual, que brinde a los estudiantes los conocimientos necesarios para dominar cualquiera de los lenguajes orientados a objetos más utilizados en la actualidad.

TIEMPO (HORAS)	TEMÁTICA	OBJETIVOS DE APRENDIZAJE	SUGERENCIAS DIDÁCTICAS	REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS
10	<b>1. Fundamentos del Paradigma Orientado a Objetos.</b> 1.1. Introducción. 1.2. Clases 1.3. Objetos 1.4. Herencia 1.5. Polimorfismo.	Que el alumno comprenda la importancia de la programación orientada a objetos y sus componentes más importantes	E.M. D.T. I.A.	Libro 3, 7
10	<b>2. Construcción del Estado de un Objeto.</b>	Al término de esta unidad, el alumno comprenderá y aplicará la construcción de	E.M. C.L.	Libro 1,3, 7

	<p>2.1. Tipos de Datos Primitivos  2.2. Tipos de Datos No Primitivos  2.3. Identificadores, Variables y Constantes.  2.4. Modificadores de acceso  2.5. Caso de estudio en un lenguaje de Programación Orientado a Objetos</p>	estados de un objeto.	E.P.	
10	<p><b>3. Construcción del Comportamiento de un Objeto.</b>  3.1. Diseño de métodos.  3.2. Tipos de método.  3.3. Operadores.  3.4. Expresiones.  3.5. Estructuras de Control.  3.6. Caso de estudio en un lenguaje de Programación Orientado a Objetos.</p>	Al término de esta unidad, el alumno comprenderá y aplicará la construcción del comportamiento de un objeto.	M.A. E.A. E.P.	Libro 1, 2
15	<p><b>4. Constructores, Destructores y Sobrecarga</b>  4.1. Conceptos básicos  4.2. Declaración de Constructores y Destructores  4.3. Aplicación de Constructores y Destructores  4.4. Tipos de Constructores y Destructores.  4.5. Conversión de tipos  4.6. Sobrecarga de Métodos  4.7. Sobrecarga de Operadores  4.8. Caso de estudio en un lenguaje de Programación Orientado a Objetos</p>	Que el alumno comprenda la importancia de los constructores, destructores y sobrecarga, en la programación orientada a objetos.	D.T. M.A E.P.	Libro 1,2,5,6
15	<p><b>5. Herencia</b>  5.1. Introducción a la Herencia  5.2. Tipos de Herencia  5.3. Clase Base y Clase Derivada  5.4. Parte protegida  5.5. Redefinición de los miembros de las clases derivadas.  5.6. Clases virtuales y visibilidad.  5.7. Aplicaciones.  5.8. Caso de estudio en un lenguaje de</p>	Introducir al alumno en el concepto básico de Herencia, los tipos y sobre aplicarla correctamente.	E.M. P.R. E.P.	Libro 1,2,5,6

	Programación Orientado a Objetos			
20	<b>6. Polimorfismo y Reutilización.</b> 6.1. Concepto de Polimorfismo 6.2. Clases Abstractas. 6.3. Definición e implementación de una interfaz 6.4. Reutilización 6.5. Definición de y creación de paquetes/librerías. 6.6. Clases Genéricas (plantillas) 6.7 Caso de estudio en un lenguaje de Programación Orientado a Objetos	Analizar y estudiar las diferentes formas de reutilización en el software. Implementar el polimorfismo en sus diferentes fases.	V.C. C.D. I.A.	Libro 1, 4, 5, 6
10	<b>7. Excepciones</b> 7.1. Definición 7.2. Clases de Excepciones 7.3. Gestión de Excepciones 7.4. Excepciones definidas por el usuario. 7.5. Clase base de las Excepciones 7.6. Caso de estudio en un lenguaje de Programación Orientado a Objetos	Comprender y Manejar las excepciones, no importando el lenguaje, para un mejor manejo de errores.		Libro 3, 4, 5, 6, 7

#### PERFIL PROFESIOGRÁFICO DEL DOCENTE

ESTUDIOS REQUERIDOS: Licenciado en Informática, Ingeniero en Sistemas Computacionales, en Computación o en Informática, Licenciatura en Sistemas Computacionales, Maestría en Computación EXPERIENCIA PROFESIONAL DESEABLE: En el área de desarrollo de Software.  
 OTROS REQUERIMIENTOS: Ninguno

#### MODALIDADES DE CONDUCCIÓN DEL PROCESO ENSEÑANZA APRENDIZAJE

Exposición oral  
 Exposición audiovisual  
 Ejercicios dentro de la clase  
 Seminarios  
 Trabajos de investigación

### CRITERIOS DE EVALUACIÓN

Exámenes parciales	30%
Prácticas de Laboratorio	30%
Tareas fuera del aula	10%
Proyecto final	30%

### BIBLIOGRAFÍA BÁSICA:

1. Bertrand Meyer, *Construcción de Software Orientado a Objetos*, Editorial Prentice Hall, 2ª edición, 1999.
2. Eckel Bruce, *Piensa en Java*, Editorial Prentice Hall. 2000.
3. Alfonseca, M. Alcalá, A, Anaya Multimedia, *Programación Orientada a Objetos*, Madrid, 1992.
4. Ceballos Francisco Javier, *Java 2*, Editorial Alfa – Omega, 2000.
5. Ceballos Francisco Javier, *Programación Orientada a Objetos con C++*, Editorial RA-MA, 2002.
6. Gomez Deck Diego, *Programando con Smalltalk: un ambiente objetos vivos*, Editorial Lin, 2006.
7. Joyanes Aguilar Luis, *Programación Orientada a Objetos*, Editorial McGraw Hill, 2000.
8. Ellis, Margaret y Stroustrup, Bjarne, *Manual de Referencia de C++ con Anotaciones*, Addison-Wesley, 1994.
9. Naughton, Patrick y Schildt, Herbert, *Java : The Complete Reference (Complete Reference Series)*, Osborne McGraw-Hill, 1996.
10. Deitel, Harvey M., *Cómo programar en Java*, Prentice-Hall Hispanoamericana, 1998.

### CLAVE DE SUGERENCIAS DIDÁCTICAS

E.M. EXPOSICIÓN DEL MAESTRO

C.L. CONTROL DE LECTURA

I.A. INVESTIGACIÓN POR PARTE DE  
LOS ALUMNOS

E.D. EXPOSICIÓN DIALÉCTICA

M.A. MATERIAL AUDIOVISUAL

V.C. VISITA DE CAMPO

E.A. EXPOSICIÓN DE LOS ALUMNOS

E.P. EJERCICIO PRÁCTICO

P.R. PREGUNTAS Y RESPUESTAS

D.T. DISCUSIÓN DE TEMAS

C.D. CONFERENCIA DIALÉCTICA