



**BENEMÉRITA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE PUEBLA**

**FACULTAD CIENCIAS DE LA COMPUTACION**

**PROGRAMA DE LA MATERIA CORRESPONDIENTE A LA  
LICENCIATURA EN CIENCIAS DE LA COMPUTACIÓN.**

**Coordinación:**

**Área de Bases de Datos e Ingeniería de  
Software**

**NOMBRE DE LA MATERIA:** INGENIERIA DE SOFTWARE AVANZADA

Clave: LIC 314  
Créditos: 10  
Modalidad: Escolarizada

Nivel de Ubicación: Formativo  
Tipo de Materia: Optativa

**PRE-REQUISITOS:** LCC 224 Ingeniería de Software

**MATERIA CONSECUENTE:** Ninguna

**TIEMPO TOTAL ASIGNADO:** 80 Horas.

**PRIMAVERA , OTOÑO**

**HRS. TEÓRICAS/SEM:** 5      **HRS. PRÁCTICAS/SEM:** 0

**VERANO**

**HRS. TEÓRICAS/SEM:** 10      **HRS. PRÁCTICAS/SEM:** 0

**AUTOR(ES) DEL PROGRAMA:**

Alma Delia Ambrosio Vázquez	Abraham Sánchez López
María del Rocío Boone Rojas	Marco Antonio Soriano Ulloa

**REVISADO POR:** Área de Bases de Datos e Ing. de Software

**APROBADO POR:** Área de Bases de Datos e Ing. de Software

**AUTORIZADO POR:** Vicerrectoría de Docencia

FECHA DE ELABORACIÓN/REVISIÓN:	Otoño 2007
VIGENCIA:	A partir de Primavera 2008

**JUSTIFICACIÓN:**

Muchas de las empresas dependen para su funcionamiento del buen desempeño de sus sistemas, por ello es importante garantizar la calidad de los mismos. El desarrollo metodológico de los proyectos de programación garantiza que se satisfagan los atributos de calidad de un producto de programación. Por ello Es fundamental que los especialistas en Ciencias de la Computación, identifiquen y sean capaces de aplicar a lo largo de todo el proceso de desarrollo de los productos de programación los elementos de la Ingeniería de Software,

**OBJETIVO GENERAL DE LA MATERIA:**

Que el alumno identifique los conceptos y Técnicas de la ingeniería de software tradicional pero replanteados con un enfoque o.o. Que el alumno conozca y aplique UML.

**CONTRIBUCIÓN DE LA SIGNATURA AL PERFIL DE EGRESO:**

En el perfil del egresado se plantea que *el egresado podrá enfrentar los cambios tecnológicos, adecuando las abstracciones, las técnicas y los sistemas.* Con relación al desarrollo de sistema , es indispensable que el especialista en ciencias de la computación, identifique las nuevas técnicas, metodologías y enfoques de la ingeniería de software, de tal forma que disponga de los elementos necesarios para el desarrollo exitoso de los nuevos proyectos de programación.

## CONTENIDO TEMÁTICO

**MATERIA:**

UNIDAD: 1		TÍTULO: Conceptos básicos de la Ingeniería de Software O.O				
OBJETIVO ESPECÍFICO: Que el alumno identifique los Conceptos básicos de la Ingeniería de Software O.O así como del paradigma OO. Bibliografía [1,2 y 3]						
CONTENIDO DE LA UNIDAD		Tiempo de impartición (hrs).		Actividades de Aprendizaje	Técnicas	Recursos Necesarios
		HT	HP			
1.1	Antecedentes de la Ingeniería de Software O.O.	3		Introducción y Motivación; Comprensión y elucidación de ideas. Identificar los conceptos y términos relacionados con la Ing. Software O.O.	Exposición del profesor, Discusión grupal, analogías.	Salón, pizarrón, plumones, proyector de acetatos o de video.
1.2	Conceptos del Paradigma O.O.	3		Comprensión y elucidación de ideas. Establecer los conceptos de la Ing. Software O.O.	Idem.	Idem.
1.3	Identificación de los elementos de un modelo de objetos.	4		Comprensión y Elucidación de ideas. Identificar las características de	Idem.	Idem.

1.4	Gestión de Proyectos O.O.		un modelo de objetos. Comprensión y Elucidación de ideas. Identificar las técnicas de la gestión de proyectos O.O.	Idem.	Idem.
HORAS TOTALES:		10			

<b>UNIDAD: 2</b>	<b>TÍTULO: Análisis Orientado a Objetos.</b>
------------------	--

OBJETIVO ESPECÍFICO: Que el alumno conozca las características y las técnicas del análisis O.O.  
Bibliografía [1,2 y 4]

CONTENIDO DE LA UNIDAD	Tiempo de impartición (hrs).		Actividades de Aprendizaje	Técnicas	Recursos Necesarios
	HT	HP			
2.1 Análisis orientado a objetos	2		Introducción y Motivación; Comprensión y elucidación de ideas.	Exposición del profesor, Discusión grupal, analogías.	Salón, pizarrón, plumones, proyector de acetatos o de video.
2.2 Análisis del dominio.	2		Comprensión y elucidación de ideas.	Idem.	Idem.
2.3 Componentes genéricos del modelo de análisis orientado a objetos.	1		Comprensión y elucidación de ideas.	Idem.	Idem.

2.4	El proceso de AOO	2	Comprensión y elucidación de ideas.	Idem.	Idem.
2.5	El Modelo objeto-relación.	2	Comprensión y elucidación de ideas.	Idem.	Idem.
2.6	El modelo objeto-comportamiento.	1	Comprensión y elucidación de ideas.	Idem.	Idem.
HORAS TOTALES:		10		Idem.	Idem.

UNIDAD: 3			TÍTULO: Diseño O.O.			
OBJETIVO ESPECÍFICO: Identificar las características y técnicas asociadas con el Diseño O.O.						
Bibliografía [1,2,3 y 4]						
CONTENIDO DE LA UNIDAD	Tiempo de impartición (hrs).		Actividades de Aprendizaje	Técnicas	Recursos Necesarios	
	HT	HP				
3.1	Diseño de Sistemas a objetos.	4		Introducción y Motivación; Comprensión y elucidación de ideas.	Exposición del profesor, Discusión grupal, analogías.	Salón, pizarrón, plumones, proyector de acetatos o de video.
3.2	Los componentes genéricos del modelo de diseño O.O.	4		Comprensión y elucidación de ideas.	Idem.	Idem.

3.3	El proceso de diseño del Sistema.	4	Comprensión y Elucidación de ideas.	Idem.	Idem.
3.4	El proceso de diseño de Objetos.	4	Comprensión y elucidación de ideas.	Idem.	Idem.
3.5	Patrones de Diseño.	2	Introducción y Motivación; Comprensión y elucidación de ideas.		
3.6	Programación Orientada a Objetos.	2	Comprensión y elucidación de ideas.	Idem.	Idem.
HORAS TOTALES:		20		Idem.	

UNIDAD: 4

TÍTULO: UML.

OBJETIVO ESPECÍFICO: Identificar y aplicar las características y convenciones de UML.

Bibliografía [1,2,3 y 4]

CONTENIDO DE LA UNIDAD		Tiempo de impartición (hrs).	Actividades de Aprendizaje	Técnicas	Recursos Necesarios
4.1	Introducción.	2	Introducción y Motivación; Comprensión y elucidación de ideas.	Exposición del profesor, Discusión grupal, analogías.	Salón, pizarrón, plumones, proyector de acetatos o de video.
4.2	Procesos y arquitectura.	4	Introducción y Motivación; Comprensión y elucidación de ideas.	Idem.	Idem.

4.3	Necesidades funcionales y técnicas.	4	Introducción y Motivación; Comprensión y elucidación de ideas.	Idem.	Idem.
4.4	Desarrollo del Modelo estático.	5	Introducción y Motivación; Comprensión y elucidación de ideas.	Idem.	Idem.
4.5	Desarrollo del Modelo dinámico.	5	Introducción y Motivación; Comprensión y elucidación de ideas.		
4.6	Conceptualización genérica, preliminar y detallada.	5	Introducción y Motivación; Comprensión y elucidación de ideas.		
4.7	Caso de Estudio.	5	Introducción y Motivación; Comprensión y elucidación de ideas.		
HORAS TOTALES:		30		Idem.	

<b>UNIDAD: 5</b>		<b>TÍTULO: Desarrollo con Patrones.</b>			
OBJETIVO ESPECÍFICO: Identificar las características y técnicas asociadas con el desarrollo con Patrones. Bibliografía [1,2,3 y 4]					
CONTENIDO DE LA UNIDAD	Tiempo de impartición (hrs).	Actividades de Aprendizaje	Técnicas	Recursos Necesarios	

		HT	HP			
5.1	Identificación de Patrones.	2		Introducción y Motivación; Comprensión y elucidación de ideas.	Exposición del profesor, Discusión grupal, analogías.	Salón, pizarrón, plumones, proyector de acetatos o de video.
5.2	Desarrollo de proyectos con Patrones.	4		Comprensión y elucidación de ideas. Identificar las técnicas y convenciones del desarrollo de proyectos con patrones.	Idem.	Idem.
5.3	Verificación de Proyectos desarrollados con patrones.	4		Comprensión y Elucidación de ideas. Presentar las características de la verificación de proyectos desarrollados con Patrones.	Idem.	Idem.
HORAS TOTALES:		10			Idem.	

PRACTICAS			
UNIDAD	NOMBRE DE LA PRACTICA	OBJETIVO	HORAS



## CRITERIOS DE EVALUACIÓN

### EXÁMENES PARCIALES DEPARTAMENTALES

Parcial	Contenido a evaluar	Periodos
I	Unidad 1	7ª Semana del Curso
II	Unidad 2	12ª Semana del Curso
III	Unidades 3,4,5,6,7	16ª Semana del Curso

	%
Exámenes Parciales:	50
Proyecto Final:	20
Tareas:	20
Trabajos de Investigación:	10
Prácticas de Laboratorio:	
<b>TOTAL:</b>	<b>100</b>

### REQUISITOS DE ACREDITACIÓN:

Promedio de actividades de evaluación igual o mayor a 6.

### FOMENTO DE VALORES:

- Se vigilará la entrega en tiempo y forma de los productos requeridos en las actividades de evaluación, a fin de promover la formalidad en los estudiantes.
- Se considerarán aspectos de presentación como factores a evaluar en los productos requeridos en las actividades de evaluación, a fin de fomentar una cultura de calidad en los estudiantes.

**BIBLIOGRAFÍA:**

1. Ian Sommerville.  
Ingeniería de Software  
Addison Wesley
2. Pressman Roger S.  
Ingeniería de Software, Un Enfoque Práctico.  
Mc Graw Hill
3. Fairley  
Ingeniería de Software.  
Prentice Hall
4. IEEE Trans. on Software Engineering.

B: Básico

C: Complementario

**TITULAR (RESPONSABLE) DE LA MATERIA:**

María del Rocío Boone Rojas. Coord. del Area de B.D. e Ing. de Software.