



Casa abierta al tiempo

UNIVERSIDAD AUTONOMA METROPOLITANA

PROGRAMA DE ESTUDIOS

UNIDAD	CUAJIMALPA	DIVISION	CIENCIAS NATURALES E INGENIERIA	1 / 4
NOMBRE DEL PLAN LICENCIATURA EN INGENIERIA EN COMPUTACION				
CLAVE	UNIDAD DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE		CRED.	7
4604044	ANALISIS Y DISEÑO ORIENTADO A OBJETOS		TIPO	OBL.
H. TEOR. 2.0	SERIACION		TRIM. VI AL IX	
H. PRAC. 3.0				

OBJETIVO(S) :

Objetivo General:

Al final de la UEA el alumno será capaz de modelar un sistema de software como un grupo de objetos que interactúan entre sí, de manera que sea factible su implementación.

Objetivos Parciales:

1. Comprender las etapas de análisis, diseño e implementación en el desarrollo orientado a objetos.
2. Comprender los principales métodos, técnicas y herramientas del diseño orientado a objetos.
3. Aplicar el lenguaje unificado de modelado (UML) al análisis y diseño de software orientado a objetos.
4. Aplicar el análisis y el diseño orientado a objetos a un proyecto de software.
5. Implementar la solución orientada a objetos en un sistema de software.

CONTENIDO SINTETICO:

1. Introducción.
 - 1.1. Interacciones entre sistemas y entre subsistemas. Paso de mensajes.
 - 1.2. El lenguaje unificado de modelado (UML). El modelo estático. El modelo dinámico.
 - 1.3. Herramientas de software para hacer diagramas UML.
2. Análisis orientado a objetos.
 - 2.1. Visión del proyecto.
 - 2.2. Extracción de requerimientos de un proyecto.



UNIVERSIDAD AUTONOMA METROPOLITANA

ADECUACION
PRESENTADA AL COLEGIO ACADEMICO
EN SU SESION NUM. 443

EL SECRETARIO DEL COLEGIO

- 2.3. Creación y afinación de diagramas de casos de uso.
- 2.4. El modelo del dominio (contexto del problema).
3. Diseño orientado a objetos.
 - 3.1. Alcance del diseño.
 - 3.2. Especificación de datos persistentes.
 - 3.3. Creación y afinación de diagramas de bloques (subsistemas u objetos) y de despliegue.
 - 3.4. Diagramas de clases y de objetos.
 - 3.5. Descripción de interfaces de objetos y mensajes.
 - 3.6. Especificación del comportamiento del sistema mediante diagramas de secuencia o de estados.
4. Introducción a los patrones de diseño.
 - 4.1. Definiciones.
 - 4.2. Clasificación de patrones de diseño.
 - 4.3. Ventajas de utilizar patrones de diseño en sistemas orientados a objetos.
 - 4.4. Revisión de algunos patrones de diseño.
5. Implementación del diseño orientado a objetos.
 - 5.1. Especificación de requerimientos del sistema.
 - 5.2. Diseño orientado a objetos.
 - 5.3. Implementación orientada a objetos.
 - 5.4. Pruebas del sistema.

MODALIDADES DE CONDUCCION DEL PROCESO DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE:

Clase teórico-práctica a cargo del profesor con participación activa del alumno y clase práctica en laboratorio.

Como estrategia de enseñanza el profesor hará exposiciones de los temas en el aula. Promoverá la elaboración de programas claros y comentados.

El profesor diseñará experiencias de aprendizaje por problemas, con nivel de complejidad incremental, tanto en el aula como en el laboratorio. El alumno analizará los problemas planteados y aplicará los conceptos aprendidos durante el curso para darle solución.

Las habilidades transversales que deberá adquirir el alumno asociadas a esta UEA son:



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA METROPOLITANA

ADECUACION
PRESENTADA AL COLEGIO ACADEMICO
EN SU SESION NUM. 443

EL SECRETARIO DEL COLEGIO

NOMBRE DEL PLAN LICENCIATURA EN INGENIERIA EN COMPUTACION		3/ 4
CLAVE 4604044	ANALISIS Y DISEÑO ORIENTADO A OBJETOS	

- (Ht0) Lenguaje disciplinar: utilizar los conceptos del diseño orientado a objetos.
- (Ht1) Aprender a aprender: investigar algún tema relacionado con el contenido de la UEA y explicarlo.
- (Ht2) Trabajar armónicamente en equipo: realizar un proyecto en equipo y reportar la labor realizada por cada uno de los miembros.
- (Ht3) Comunicarse eficazmente, de forma oral y escrita, en español: elaborar reportes bien redactados. Adicionalmente, ser capaz de presentar y defender sus reportes de forma oral frente al grupo.
- (Ht4) Comprender perfectamente textos técnicos en español: estudiar una lectura con uno de los temas de la siguiente clase, entregar un resumen escrito y responder a preguntas del profesor.

Las habilidades disciplinares que deberá adquirir el alumno asociadas a esta UEA son:

- (H1) Abstracción, como la habilidad para conceptualizar un problema que permita plantear una solución al mismo: analizar los problemas propuestos para modelarlos utilizando el paradigma orientado a objetos.

Las actitudes que se fomentarán en el alumno asociadas a esta UEA son:

- (A2) Perseverancia en la solución de problemas.
- (A3) Disciplina para aplicar los conocimientos adquiridos.
- (A5) Voluntad de mantenerse actualizado en su área de trabajo.
- (A6) Responsabilidad y ética en su desempeño profesional.

MODALIDADES DE EVALUACION:

Evaluación Global:

Se ponderarán las siguientes actividades a criterio del profesor:

- Tareas individuales y en equipo, que incluyen prácticas de laboratorio.
- Evaluaciones periódicas.
- Evaluación terminal.
- Documentación del proyecto.
- Participación en el proceso de argumentación, tanto en las sesiones de teoría como en las de práctica.
- Evaluación de las lecturas de textos en inglés, mediante reportes escritos o de forma oral en español.



UNIVERSIDAD AUTONOMA METROPOLITANA

ADECUACION
PRESENTADA AL COLEGIO ACADEMICO
EN SU SESION NUM. 1743

EL SECRETARIO DEL COLEGIO

[Handwritten signature]

NOMBRE DEL PLAN LICENCIATURA EN INGENIERIA EN COMPUTACION	4/ 4
CLAVE 4604044	ANALISIS Y DISEÑO ORIENTADO A OBJETOS


Evaluación de Recuperación:

El alumno deberá presentar una evaluación objetiva que contemple los contenidos de la unidad de enseñanza-aprendizaje.

No requiere inscripción previa a la UEA.

BIBLIOGRAFIA NECESARIA O RECOMENDABLE:

1. Bennett, S. M. Análisis y diseño orientado a objetos de sistemas. McGraw-Hill, 2007.
2. Booch, G. Análisis y diseño orientado a objetos con aplicaciones. Addison Wesley, 1996.
3. Braude. J. E. Ingeniería de software: Una perspectiva orientada a objetos. Alfa Omega, 2003.
4. Larman, C. UML y patrones: Una introducción al análisis y diseño orientado a objetos y al proceso unificado, Pearson Education, 2003.
5. Meyer, B. Construcción de software orientado a objetos. Prentice Hall, 2002.
6. Rumbaugh, J., Jacobson, I. y Booch, G. El lenguaje de modelado unificado: Manual de referencia. Addison Wesley, 2007.
7. Schach, S. R. Análisis y diseño orientado a objetos con UML y el proceso unificado. McGraw-Hill, 2005.
8. Weitzenfeld, A. Ingeniería de software orientada a objetos con UML, Java e Internet. Thomson, 2004.



UNIVERSIDAD AUTONOMA METROPOLITANA

ADECUACION
PRESENTADA AL COLEGIO ACADEMICO
EN SU SESION NUM 443

EL SECRETARIO DEL COLEGIO