

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE BAJA CALIFORNIA
COORDINACIÓN DE FORMACIÓN PROFESIONAL Y VINCULACIÓN UNIVERSITARIA
COORDINACIÓN DE FORMACIÓN BÁSICA
PROGRAMA DE UNIDAD DE APRENDIZAJE HOMOLOGADA

1. Unidad académica (s): Facultad de Contaduría y Administración, Campus Tijuana
Facultad de Ciencias Administrativas, Campus Mexicali
Facultad de Ciencias Administrativas y Sociales, Campus Ensenada

2. Programa de Estudio: (Técnico, Licenciatura(s)): Licenciado en Informática 3. Vigencia del plan: 2009-2

4. Nombre de la Unidad de Aprendizaje: Diseño de Sistemas 5. Clave 11850

6. HC 2 HL HT 1 HPC HE 2 CR 5

7. Ciclo Escolar: 2011-1 :

8. Etapa de formación a la que pertenece Disciplinaria

9. Carácter de la Unidad de Aprendizaje: Obligatoria X Optativa

10. Requisitos para cursar la Unidad de Aprendizaje: Análisis de Sistemas

I. DATOS DE IDENTIFICACIÓN (Continuación)

Programa (s) de estudio: (Técnico, Licenciatura (s)) Lic. En Informática Vigencia del plan: 2009-2

Nombre de la Asignatura: Diseño de Sistemas Clave: 11850

HC: 2 HL: HT: 1 HPC: HCL: HE: 2 CR: 5

Formuló: M.C. Jesús Antonio Padilla Sánchez (Ensenada)
M.C. Oscar Ricardo Osorio Cayetano (Ensenada)
M.C. Juan Carlos Campas López (Mexicali)
L.S.C. Verónica Quizán García. (Mexicali)
M.C. Hilda Beatriz Ramírez Moreno (Tijuana)
M.C. Margarita Ramírez Ramírez (Tijuana)
M.D.H Arturo Meza Amaya (Ensenada)
M.C. Diana Cristina Ruiz Álvarez (Tijuana)

Vo. Bo. M.P. Eva Olivia Martínez Lucero
Cargo: Subdirector FCAyS, Ensenada
Vo. Bo. M.A. Ernesto Alonso Pérez Maldonado
Cargo: Subdirector FCA, Mexicali
Vo. Bo. M. A. José Raúl Robles Cortez
Cargo: Subdirector FCA, Tijuana

Fecha: 21 de septiembre de 2010

II. PROPÓSITO GENERAL DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE

La materia de Diseño de Sistemas se imparte en la etapa disciplinaria, es de carácter obligatorio y tiene como requisito la materia de Análisis de Sistemas, pertenece al área de Sistemas de información y apoya al estudiante con conocimientos en el desarrollo de software, empleando tecnologías orientadas a objetos para el Diseño y Documentación del Sistema.

III. COMPETENCIA (S) DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE

Realizar la documentación del diseño de un sistema de información utilizando la metodología UML para satisfacer las necesidades de información de una organización, con apego a la normatividad y visión creativa.

IV. EVIDENCIA (S) DE DESEMPEÑO

Desarrollar un caso práctico que resuelva una problemática específica utilizando alguna herramienta UML para satisfacer una necesidad organizacional.

V. DESARROLLO POR UNIDADES

Competencia:

Comprender los conceptos básicos de la metodología UML a través de una revisión y discusión documental para asociarlos con aplicaciones reales con una participación activa.

Contenido

Duración 6 horas

Unidad I. Introducción al lenguaje unificado de modelado

1.1. Introducción a UML

- 1.1.1. Conceptos Básicos
- 1.1.2. UML como lenguaje de Especificación
- 1.1.3. UML como lenguaje de Construcción
- 1.1.4. UML como lenguaje de Documentación

1.2. Modelo Conceptual

- 1.2.1. Tipos de Elementos
- 1.2.2. Tipos de Relaciones
- 1.2.3. Reglas de construcción
- 1.2.4. Mecanismos de construcción

1.3. Tipos de Diagramas UML

- 1.3.1. Diagrama de Clases
- 1.3.2. Diagrama de Objetos
- 1.3.3. Diagrama de Casos de Uso
- 1.3.4. Diagrama de Secuencias
- 1.3.5. Diagrama de Colaboración
- 1.3.6. Diagrama de Estados
- 1.3.7. Diagrama de Actividades
- 1.3.8. Diagrama de Componente

V. DESARROLLO POR UNIDADES

Competencia:

Comprender las diferentes herramientas de diseño lógico de la metodología UML, mediante ejemplos y ejercicios prácticos para poder realizar un diseño lógico de un caso real con actitud colaborativa y de forma respetuosa.

Contenido

Duración 13 horas

Unidad II. Diseño lógico orientado a objetos

2.1 Diseño de Diagramas de UML

2.2 Diseño de Salidas del Sistema

2.2.1 Diseño de Pantallas

2.2.2 Diseño de Reportes

2.2.3 Diseño de Salida en la WEB

2.3 Diseño de Entradas del sistema

2.4 Diseño de Interfaces

V. DESARROLLO POR UNIDADES

Competencia:

Comprender las diferentes herramientas de diseño físico de la metodología UML, mediante ejemplos y ejercicios prácticos para poder realizar un diseño lógico de un caso real con actitud colaborativa y de forma respetuosa

Contenido

Duración 13 horas

Unidad III. Diseño Físico Orientado a Objetos

- 3.1 Diseño de Archivos
- 3.2 Diagramas de Colaboracion
- 3.3 Patrones
- 3.4 Diagramas de Componentes
- 3.5 Mapeo de la base de datos de los diagramas UML

V. DESARROLLO POR UNIDADES

Competencia:

Elaborar con profesionalismo el plan de desarrollo e implementación de un sistema de información, identificando las diferentes fases del proceso para realizarlo con éxito, de forma responsable y honesta.

Contenido

Duración 6 horas

Unidad IV. Planeación del desarrollo e implementación de un sistema de información

- 4.1 Proceso de desarrollo
- 4.2 Fase de Planificación y Especificación de Requisitos
- 4.3 Fase de desarrollo
- 4.4 Fase de implementación y pruebas

V. DESARROLLO POR UNIDADES

Competencia

Elaborar la documentación de un sistema de información atendiendo los estándares internacionales para su correcta operación y necesidades de mantenimiento con calidad y eficiencia

Contenido

Duración 10 horas

Unidad V. Documentación del Sistema

5.1 Normas de Documentación

5.2 Estandarización de la documentación

5.3 Tipos de Manuales

5.3.1 Manual Administrativo

5.3.2 Manual del Usuario

5.3.3 Manual de Capacitación

5.3.4 Manual de Operación

VI. ESTRUCTURA DE LAS PRÁCTICAS

No. de Práctica	Competencia(s)	Descripción	Material de Apoyo	Duración
1	Identificar en un sistema de información entre objetos y clases.	Identificar Clases y Objetos dentro del sistema que se piensa desarrollar.	Using UML for Data Modeling	1 hora
2	Realizar diagramas de Clases donde hará las dependencias necesarias y asociara cada clase.	Crear Diagramas de Clases que cuente con Dependencias, Generalizaciones y Asociaciones.	Rational Rose Using UML for Data Modeling	1
3	Identificar las clases para dar vida a los objetos de su sistema y analizara su comportamiento.	Crear Diagramas de Objetos. (marcar la diferencia entre el diagrama de clases y el de objetos)	Rational Rose Using UML for Data Modeling	1
4	Identificar detalladamente a través de diagramas de casos cada uno de los procesos en el sistema de información.	Crear Diagramas de Casos de Uso y hacer la documentación de cada caso de uso. La documentación deberá seguir los estándares de UML.	Rational Rose Using UML for Data Modeling	2
5	Mostrar la colaboración dinámica entre un número de objetos.	Crear Diagramas de Secuencia por cada diagrama de caso de uso.	Rational Rose Using UML for Data Modeling	2
6	Elaborar los diagramas que requiera dependiendo el sistema de desarrolla.	Crear los diagramas de Colaboración, Diagrama de Estados, de Actividades y los necesarios para aplicarlos en el sistema a desarrollar.	Rational Rose Using UML for Data Modeling	2
7	Diseñar pantallas en base en herramientas vistas en clase.	Diseñar una pantallas con lenguaje visual: <ul style="list-style-type: none"> • De Presentación (SDI y MDI) • De Acceso • Asistentes • Módulos • Menús 	Lenguaje Visual	3

8	Diseñar reportes usando aplicando la estandarización.	Diseñar un Reporte usando algún reporteador, vinculado a una base de datos. (preferentemente el mismo a usar en el lenguaje visual) <ul style="list-style-type: none"> • Reportes de Detalle • Reportes de Resumen <p>Deberá aplicar, la normalización y estándares aprendidos en teoría.</p>	Cristal Report QReport Access	2
9	Realizar un pequeño programa que realice las funciones necesarias de captura.	Diseñar una ventana de captura de datos aplicando las validaciones necesarias.	Lenguaje Visual	1
10	Elaborar un programa mediante la relación de los conocimientos anteriores para que pueda realizar su proyecto.	Crear un programa que contenga el diseño de una Pantalla de Presentación, de Captura y el diseño de un Reporte.	Lenguaje Visual y Reporteador	3
11	Llevar a diseñar físicamente una base de datos para su uso.	Normalizar una base de datos y graficar con algún motor de base de datos.	Access EMS QuickDesk	2
12	Reutilizar los diagramas diseñados para generar el código en SQL.	Diseñar una base de datos, y mapear para generar el código, usando Rational Rose o Power Designer, u otro graficador.	Rational Rose Power Des.	1

VII. METODOLOGÍA DE TRABAJO

El docente deberá de exponer cada tema, usando ejemplos prácticos de manera que el alumno le sirva como guía para el Desarrollo de su proyecto.

El docente deberá solicitar al alumno avances periódicos del proyecto que el alumno esta obligado a desarrollar.

El alumno hará trabajos de Investigación y preparación en lenguaje visual y metodologías orientadas a objetos.

VIII. CRITERIOS DE EVALUACIÓN

Para calificación final:

Exámenes 30%
Practicas y participación 20%
Proyecto Final 50%

IX. BIBLIOGRAFÍA.

Básica	Complementaria
<ul style="list-style-type: none">• Whitten Bentley, Análisis de sistemas: Diseño y métodos, McGraw-Hill. Séptima Edición, 2008. ISBN 970-10-6614-6• Stephen R. Schach, Lorena Peralta Rosales, Análisis y diseño orientado a objetos con UML y el proceso unificado, Ed. McGraw-Hill/Interamericana, 2005, ISBN 10: 9701049829, ISBN 13: 9789701049822• James Rumbaugh, Ivar Jacobson, Grady Booch, El lenguaje unificado de modelado – Manual de Referencia, 2007 Pearson- Addison Wesley, ISBN 978-84-782-9074-1	<ul style="list-style-type: none">• Kenneth. E. Kendall, Julie E. Kendall, Análisis y diseño de sistemas. Pearson- Prentice Hall Sexta edición. 2005. ISBN: 970-26-0577-6