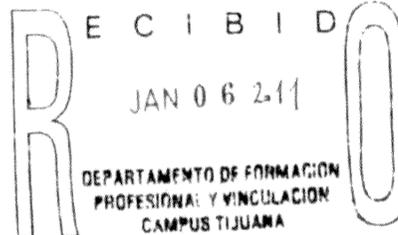


**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE BAJA CALIFORNIA**  
**COORDINACIÓN DE FORMACIÓN PROFESIONAL Y VINCULACIÓN UNIVERSITARIA**  
**COORDINACIÓN DE FORMACIÓN BÁSICA**  
**PROGRAMA DE UNIDAD DE APRENDIZAJE HOMOLOGADA**

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

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE B.C.



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA  
DE BAJA CALIFORNIA



COORDINACIÓN DE FORMACIÓN BÁSICA  
Y VINCULACIÓN  
CAMPUS TIJUANA

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.C. Diana Cristina Ruiz Álvarez (Tijuana)  
M.D.H Arturo Meza Amaya (Ensenada)

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

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA  
DE BAJA CALIFORNIA



FACULTAD DE CONTABILIDAD  
Y ADMINISTRACIÓN  
TIJUANA, B.C.

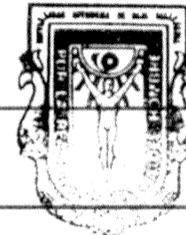
## II. PROPÓSITO GENERAL DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE

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.

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA  
DE BAJA CALIFORNIA



## IV. EVIDENCIA (S) DE DESEMPEÑO

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

SECRETADÍA DE EDUCACIÓN  
Y CULTURA

## 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

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA  
DE BAJA CALIFORNIA



## 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

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA  
DE BAJA CALIFORNIA



FACULTAD DE CONTABILIA  
Y ADMINISTRACIÓN

## 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.

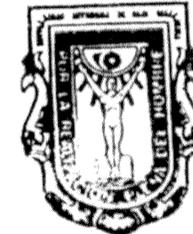
### Contenido

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

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA  
DE BAJA CALIFORNIA



FACULTAD DE CONTADORÍA  
Y ADMINISTRACIÓN  
TIJUANA, B.C.

## 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

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA  
DE BAJA CALIFORNIA



FACULTAD DE CONTABILIDAD  
Y ADMINISTRACIÓN

1959

## 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.	<b>Using UML for Data Modeling</b>	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 <b>Using UML for Data Modeling</b>	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 <b>Using UML for Data Modeling</b>	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 <b>Using UML for Data Modeling</b>	2
5	Mostrar la colaboración dinámica entre un número de objetos.	Crear Diagramas de Secuencia por cada diagrama de caso de uso.	Rational Rose <b>Using UML for Data Modeling</b>	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 <b>Using UML for Data Modeling</b>	2
7	Diseñar pantallas en base en herramientas vistas en clase.	Diseñar una pantallas con lenguaje visual: <ul style="list-style-type: none"> <li>• De Presentación (SDI y MDI)</li> <li>• De Acceso</li> <li>• Asistentes</li> <li>• Módulos</li> <li>• Menús</li> </ul>	Lenguaje Visual	

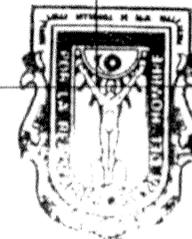
UNIVERSIDAD AUTÓNOMA  
DE BAJA CALIFORNIA



FACULTAD DE CONTADORIA  
Y ADMINISTRACION  
TIJUANA B.C.

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"> <li>• Reportes de Detalle</li> <li>• Reportes de Resumen</li> </ul>	Cristal Report QReport Access	2
9	Realizar un pequeño programa que realice las funciones necesarias de captura.	Deberá aplicar, la normalización y estándares aprendidos en teoría. Diseñar una venta 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

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA  
DE BAJA CALIFORNIA



FACULTAD DE CONTABILIDAD  
Y ADMINISTRACIÓN  
TIJUANA, B.C.

## 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%

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA  
DE BAJA CALIFORNIA



IX. BIBLIOGRAFÍA.

Básica

- 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

Complementaria

- Kenneth. E. Kendall, Julie E. Kendall, Análisis y diseño de sistemas. Pearson- Prentice Hall Sexta edición. 2005. ISBN: 970-26-0577-6

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA  
DE BAJA CALIFORNIA



FACULTAD DE CONTADURIA  
Y ADMINISTRACION  
Tijuana, B.C.

## X. PERFIL DOCENTE

Se requiere Lic. en Informática o Ing. en Computación o Ing./Lic. en Sistemas, con Maestría en área afín, un mínimo de tres años de experiencia laboral, preferentemente en el área de sistemas específicamente en diseño y modelado de sistemas.

Debe ser INNOVADOR: Crear y trabajar con materiales educativos para desarrollar mejor los contenidos de la materia a impartir.

Debe ser FORMADOR: Guiar, orientar, aconsejar y enseñar valores con su ejemplo de vida, para transmitirla a sus alumnos y estos sepan responder de una manera asertiva a los problemas que se suscitan en la sociedad.

Debe ser INFORMADO: Manejar a la perfección los contenidos de su área y nivel, a la vez conocer las técnicas y estrategias para mejorar el aprendizaje en sus alumnos.

Debe ser ACTUALIZADO: Buscar constantemente adquirir más información de la ya conocida para estar al día en la preparación de sus clases, a la vez conoce las últimas técnicas e innovaciones pedagógicas que necesitan nuestros alumnos para el dúo enseñanza aprendizaje.

Debe ser PROACTIVO: Mostrar iniciativa en la ejecución de su clase, trabajo y de sus funciones como profesor. Ser independiente y autónomo.

Debe ser RESPETUOSO: Buen clima institucional, estableciendo relaciones con sus pares y la entidad educativa. Respetar ideas.

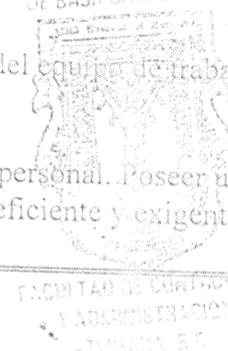
Debe ser ORGANIZADO: Realizar sus tareas docentes sincronizando tiempos y espacios que no afecten su desempeño laboral. Planificar su sesión de clase con tiempo.

Debe ser PARTICIPATIVO: Estar inmerso en las actividades, preguntar, dar ideas, opinar y colaborar con el equipo de trabajo, identificarse con la institución, mejorar la imagen del colegio.

Debe ser RESPONSABLE: Reconocer el trabajo como acción que le ayuda en su desarrollo y realización personal. Poseer una formación básica para el trabajo, que le permita ser útil. Buscar siempre dar lo mejor de sí mismo, siendo eficiente y exigente consigo mismo, brindando servicios de calidad.



FACULTAD DE CONTABILIDAD  
Y ADMINISTRACION  
TIJUANA, B.C.



FACULTAD DE CONTABILIDAD  
Y ADMINISTRACION  
TIJUANA, B.C.