



**Universidad Autónoma de Nayarit**  
**Área Económico Administrativo**  
**Licenciatura en Informática**

## 1. DATOS DE IDENTIFICACIÓN

### NOMBRE Y CLAVE DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE

Desarrollo de Software Orientado a Objetos	EAIF333
--------------------------------------------	---------

### DOCENTE(S) RESPONSABLE(S)

Dr. Rubén Paul Benítez Cortés MC. Sergio Agustín Olivares Granados
-----------------------------------------------------------------------

TIPO DE UNIDAD DE APRENDIZAJE	ACADEMIA
Obligatoria	Programación e Ingeniería de Software

ÁREA DE FORMACIÓN DISCIPLINAR O PROFESIONALIZANTE	LÍNEA DE FORMACIÓN Interacción Hombre- Máquina	T.U.D.C. Curso - Taller

Horas teoría	Horas Práctica	Horas de estudio independiente	Total de horas	Valor en créditos
64	16	16	96	6

FECHA DE ELABORACIÓN	FECHA DE ACTUALIZACIÓN
28 de mayo 2012	05 mayo de 2021

ELABORADO POR:	ACTUALIZADO POR:
----------------	------------------

## 2. PRESENTACIÓN

<p>Introducción:</p>	<p>La Unidad de Aprendizaje “Desarrollo de Software Orientado a Objetos”, se requiere en el área disciplinar, ya que provee a los alumnos de los conocimientos que les permitirán identificar los procesos administrativos de las organizaciones y su problemática, desde una perspectiva de sistemas orientados a objetos, con la finalidad de diseñar e implementar los modelos conceptuales y operativos para su optimización a través de sistemas de información automatizados.</p> <p>El alumno, entonces, permitirá a los estudiante aplicar el proceso unificado de desarrollo de software orientado a objetos, a través de los flujos de trabajo del análisis de requisitos, análisis, diseño e implementación en las diferentes fases del ciclo de vida de un software.</p>
<p>Ubicación grafica de la unidad de aprendizaje en el mapa:</p>	
<p>Espacio curriculares con los que se vincula en relación horizontal y vertical</p>	<p>Para cursar esta unidad de aprendizaje es necesario que el estudiante cuente con Conocimientos previos de Análisis y Diseño de Sistemas de Información, Base de Datos; a la par de la unidad de aprendizaje se cursa Programación Visual y por Eventos para posteriormente cursar la Unidad de Aprendizaje de Ingeniería de Software.</p>
<p>Tiempo que se destina:</p>	<p>Con un total de 80 horas presenciales y 16 horas de trabajo independiente las que se dividirán en sesiones de 5 horas a la semana resultando 16 de semanas en total.</p>

### 3. UNIDAD DE COMPETENCIA

- Conocimiento para diseñar soluciones informáticas integrales tales como sistemas de información.
- Comprensión de las necesidades de la organización sustentadas en un proceso de investigación.
- Aplicación de metodologías de análisis, diseño y modelado de sistemas de información.

### 4. SABERES

Saberes Teóricos	<ul style="list-style-type: none"><li>— Conocer el papel del analista de sistemas.</li><li>— Identificar las cualidades del analista de sistemas.</li><li>— Identificar los flujos de información dentro de la organización.</li><li>— Conocer el proceso para gestionar información.</li><li>— Conocer los usos de los sistemas de información en las organizaciones.</li><li>— Identificar las tecnologías de información.</li><li>— Conocer los tipos de sistemas de información que existen para la toma de decisiones en las organizaciones.</li><li>— Conocer las herramientas para recopilar la información necesaria para el análisis y diseño de sistemas.</li><li>— Conocer las herramientas para modelar el flujo de información en las organizaciones.</li><li>— Identificar el ciclo de vida de los sistemas de información.</li><li>— Conocer los paradigmas de la programación</li><li>— Identificar la problemática para la realización de proyectos informáticos.</li><li>— Conocer sobre la relación negocio-informática.</li><li>— Conocer sobre la reingeniería de procesos.</li><li>— Conocer sobre los recursos de información.</li></ul>
Saberes Prácticos	<ul style="list-style-type: none"><li>— Reorganizar los procesos administrativos de una organización.</li><li>— Organizar los flujos de información.</li><li>— Diagnosticar la situación de la empresa, en cuanto a procesos en donde interfiere el uso de la información.</li><li>— Usar las tecnologías de información necesarias para el tratamiento de la información.</li><li>— Recopilar datos.</li></ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>— Procesar datos.</li> <li>— Difundir la información obtenida a las áreas usuarias correspondientes.</li> <li>— Analizar y diseñar sistemas de información.</li> <li>— Analizar el entorno tecnológico interno y externo de la organización.</li> <li>— Asignar recursos, controlar y evaluar permanentemente el proyecto.</li> <li>— Planear, evaluar y dar seguimiento a la implantación de sistemas informáticos integrales.</li> <li>— Diseñar, evaluar y proponer mejoras a programas informáticos y/o sistemas de información.</li> <li>— Analizar procesos de información.</li> </ul>
Saberes Metodológicos	<ul style="list-style-type: none"> <li>— Utilizar las metodologías y estándares para la gestión de la información.</li> <li>— Usar las metodologías para el análisis y diseño de sistemas de información.</li> <li>— Utilizar la metodología para el desarrollo de sistemas de información.</li> <li>— Emplear los métodos de la ingeniería de software como instrumento para el aseguramiento de su calidad.</li> <li>— Aplicar el conjunto de técnicas y procedimientos para evaluar y controlar total o parcialmente un sistema informático.</li> </ul>
Saberes Formativos	<ul style="list-style-type: none"> <li>— Desarrollará la capacidad de trabajo en equipo y asumirá el compromiso del trabajo responsable de su aprendizaje de manera proactiva.</li> <li>— Desarrollará habilidades de análisis para la resolución de problemas reales de manera eficiente y eficaz.</li> <li>— Deberá adquirir normas de valores y ética que le permitan desenvolverse con solvencia en el desempeño de sus funciones.</li> <li>— Adquirirá la capacidad para la toma de decisiones de acuerdo al análisis en la distribución de recursos.</li> <li>— Desarrollará una cultura de autoaprendizaje y habilidades para la investigación continua que complemente las aprendidas en la unidad de aprendizaje y fortalezca así su formación integral.</li> </ul>

## 5. DESGLOSE DE CONTENIDO (temática)

### Unidad I. Proceso Unificado de Desarrollo de Software (RUP)

#### 1.1. Características del RUP

- 1.2. Las cuatro "P" en el desarrollo de software
- 1.3. Artefactos y modelos
- 1.4. Herramientas
- 1.5. El proceso dirigido por casos de uso
- 1.6. El proceso centrado en la arquitectura
- 1.7. El proceso iterativo e incremental

## **Unidad II. Ciclo de vida RUP**

- 2.1. Los flujos de trabajo fundamentales
  - 2.1.1. Requisitos
  - 2.1.2. Análisis
  - 2.1.3. Diseño
  - 2.1.4. Implementación
  - 2.1.5. Pruebas
- 2.2. Fases
  - 2.2.1. Inicio
  - 2.2.2. Elaboración
  - 2.2.3. Construcción
  - 2.2.4. Transición

## **Unidad III. Desarrollo de Proyectos de Software OO – Caso Integrador**

- 3.1. Análisis de Requisitos
  - 3.1.1. Modelo de Casos de Uso
- 3.2. Modelo de Análisis
- 3.3. Diseño
  - 3.3.1. Modelo de Diseño
  - 3.3.2. Modelo de Despliegue
- 3.4. Implementación

### 3.4.1. Modelo de Implementación

## 6. ACCIONES

Planteamiento del tema por parte del profesor, lectura de documentos relativos al tema, discusión de temas específicos, análisis y reporte de las lecturas indicadas por parte de los alumnos.

Elaboración de ejercicios prácticos al finalizar cada tema por parte del alumno, los cuales formarán parte de un caso integrador que deberán desarrollar a lo largo del curso, deberán realizar análisis y búsqueda de información que presentarán en clase.

Al finalizar la UA deberán entregar dicho caso integrador centrado en la documentación y el diseño práctico de modelos y diagramas basados en UML con base en la documentación de requisitos, documentación de casos de uso y sus escenarios, dicha documentación debe reflejar los contenidos revisados en las unidades.

## 7. CAMPO DE APLICACIÓN

El alumno será capaz de desempeñar sus funciones en empresas de carácter público y privado, desempeñarse de forma independiente, en la docencia o la investigación.

## 8. SISTEMA DE EVALUACIÓN

<b>Evidencias de aprendizaje</b>	<b>Criterios de desempeño</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>- Examen departamental.</li><li>- Análisis de Casos de Estudio.</li><li>- Participación en clase.</li><li>- Exposición por parte de los alumnos.</li><li>- Lecturas.</li><li>- Proyecto final – caso integrador.</li><li>- Portafolio de evidencias.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Participa en clase con exposiciones y aportes relevantes.</li><li>- Desarrolla ejercicios prácticos de acuerdo a la unidad y temas vistos en clase.</li><li>- Elabora mapas conceptuales y esquemas al término de cada unidad</li><li>- Realiza resumen de lecturas de la unidad y extensión indicada por el docente.</li><li>- Aplica los temas vistos durante el curso en el diseño de un prototipo de una aplicación o sistema.</li></ul>

## 9. CRITERIOS DE CALIFICACIÓN

Exámen Departamental	20%
Participación en clases	20%
Portafolio de evidencias	20%
Resolución de ejercicios	20%
Caso integrador	20%

## 10. CRITERIOS DE ACREDITACIÓN

- Cumplir con el 80% de asistencias.
- Calificación mínima para acreditar la unidad de aprendizaje será un acumulado de 60
- Los criterios de evaluación son obligatorios y deben acreditarse con una calificación mínima de 60 c/u.
- La reprobación de 2 o más criterios por parte del alumno, tendrá como consecuencia la NO acreditación del curso, y estos deben de evaluarse en periodo de recuperación.

## 11. ACERVOS DE CONSULTA

### ACERVOS BÁSICOS

Academy, C. I., & Burgues, G. J. E. (2018). Aprende a Modelar Aplicaciones con UML - Tercera Edición. Createspace Independent Publishing Platform.

Paul, K., & Kimmel, P. (2011). Manual de UML. McGraw-Hill Education.

Seidl, M., Scholz, M., Huemer, C., & Kappel, G. (2015). UML @ Classroom. Springer Publishing.

Pantaleo, G. (2015). Ingeniería de software (1.a ed.). Alfaomega Ediciones.

Juan, J. M., & Resusta, L. L. (2014). UML Práctico: Aprende UML paso a paso (Spanish Edition). Lorena Lopez Resusta.

Cardacci, D., & Booch, G. (2013). Orientación a objetos: teoría y práctica. Pearson Educación.

## ACERVOS COMPLEMENTARIOS

Jacobson, I. , Booch, G., Rumbaugh, J. ( 2000). El Proceso Unificado de Desarrollo de Software. Madrid, España.: Addison Wesley.

Jacobson, I. , Booch, G., Rumbaugh, J. ( 2000). El Lenguaje Unificado de Modelado: Manual de referencia. Madrid, España: Addison Wesley

Stevens, P., Pooley, R. (2002). Utilización de UML en Ingeniería de Software con Objetos y Componentes. Madrid, España: Addison Wesley

## 12.- PERFIL DE LOS DOCENTES PARTICIPANTES EN LA UNIDAD DE APRENDIZAJE

Experiencia en la impartición y/o en el desempeño de la unidad de aprendizaje: 3 años de experiencia en el área. Que pertenezca a la Academia de Programación e Ingeniería de Software, de no ser así que se incorpore al trabajo de la academia.

Conocimientos sólidos en el área de Ingeniería de Software, específicamente en los temas que aborda la unidad de aprendizaje Desarrollo de Software Orientado a Objetos, aplicados al análisis y diseño de los sistemas de información, documentación de requisitos, calidad de software.

Habilidades para resolución de problemas, para el uso de estrategias de aprendizaje. Creativo, proactivo, impulsor y tolerante, respetuoso por la diversidad y multicultural, con responsabilidad social y compromiso ético.