



## FACULTAD DE CIENCIAS DE LA ADMINISTRACIÓN ESCUELA INGENIERIA DE SISTEMAS Y TELEMATICA

### 1. Datos

**Materia:** ANÁLISIS DE SISTEMAS II  
**Código:** FAD0207  
**Paralelo:** A  
**Periodo :** Septiembre-2020 a Febrero-2021  
**Profesor:** ORTEGA CHASI PATRICIA MARGARITA  
**Correo electrónico:** portega@uazuay.edu.ec  
**Prerrequisitos:**

Código: FAD0199 Materia: ANÁLISIS DE SISTEMAS I

**Nivel:** 7

**Distribución de horas.**

Docencia	Práctico	Autónomo: 0		Total horas	Créditos
		Sistemas de tutorías	Autónomo		
4				4	4

### 2. Descripción y objetivos de la materia

Este curso tiene por objetivo proporcionar un espacio conceptual y tecnológico para que el estudiante aplique los conceptos de Orientación de Objetos.

La materia pretende cubrir los conceptos de diseño de sistemas en especial orientación a objetos desde la perspectiva del análisis y diseño.

Esta materia es uno de los pilares de la carrera, pues en su dominio se refleja el diseño de sistemas robustos y de fácil mantenimiento. La materia de Análisis de Sistemas II sirve de base para materias de fin de carrera como Auditoría y Seguridad de Sistemas e Ingeniería de Software. En el caso de Auditoría y Seguridad de Sistemas, fundamenta la aplicación de métodos, procedimientos y técnicas que permitirán la evaluación profesional del funcionamiento de los sistemas en las empresas. La materia Ingeniería de Software aborda los conceptos necesarios para la planificación, gestión y control de proyectos de desarrollo de software además de los métodos de análisis, diseño y pruebas de sistemas.

### 3. Contenidos

<b>1</b>	<b>Introducción al modelo de objetos</b>
1.1	Fundamentos del modelo de objetos (1 horas)
1.2	Programación orientada a objetos (0 horas)
1.3	Análisis orientado a objetos OOA (0 horas)
1.4	Diseño orientado a objetos OOD (0 horas)
1.5	Elementos del modelo de objetos (abstracción, encapsulación, modularidad, jerarquía, tipo, concurrencia y, persistencia) (1 horas)
1.6	Beneficios del modelo de objetos (0 horas)
<b>2</b>	<b>Clases y Objetos</b>
2.1	Naturaleza de los objetos (1 horas)
2.2	Que es un objeto (0 horas)
2.3	Estado, comportamiento e identidad (1 horas)
2.4	Que es una clase (1 horas)
2.5	Atributos (propiedades), métodos (operaciones) y mensajes (0 horas)

2.6	Relaciones entre clases (asociación, herencia, agregación, composición) (1 horas)
2.7	Polimorfismo (0 horas)
<b>3</b>	<b>Lenguaje de Modelado Unificado UML</b>
3.1	Introducción a UML (1 horas)
3.2	Historia de UML (0 horas)
3.3	Tipos de diagramas incluidos en UML (1 horas)
3.4	Modelos a nivel conceptual, lógico y físico (0 horas)
3.5	El uso de modelos en la práctica, soporte de herramientas (0 horas)
<b>4</b>	<b>Escenarios y casos de uso</b>
4.1	Descripción de escenarios (2 horas)
4.2	Descripción de casos de uso (1 horas)
4.3	Casos de uso de alto y bajo nivel (primarios, secundarios y opcionales) (1 horas)
4.4	Taller de modelado de casos de uso (6 horas)
4.5	Diagramas de casos de uso (2 horas)
<b>5</b>	<b>Diagramas de Clases</b>
5.1	Modelado de clases (2 horas)
5.2	Modelado de relaciones entre clases (asociación, especialización y agregación) (0 horas)
5.3	Clases parametrizadas (1 horas)
5.4	Visibilidad del clases (0 horas)
5.5	Nombres de extremos y calificadores (0 horas)
5.6	Restricciones y OCL (2 horas)
5.7	Clases asociativas (1 horas)
5.8	Notas (0 horas)
5.9	Taller de modelado de diagramas de clases (6 horas)
<b>6</b>	<b>Diagramas de Secuencia</b>
6.1	Objetos e interacciones (1 horas)
6.2	Líneas de vida y mensajes (0 horas)
6.3	Tiempos de espera (1 horas)
6.4	Mensajes reflexivos y recursivos (0 horas)
6.5	Constructores de control (1 horas)
6.6	Representación de flujos alternativos (0 horas)
6.7	Taller de modelado de diagramas de secuencia (5 horas)
<b>7</b>	<b>Diagramas de Actividades</b>
7.1	Nodos de inicio y fin (1 horas)
7.2	Actividades (1 horas)
7.3	Nodos de decisión, bifurcación y unión (1 horas)
7.4	Swimlines (particiones) (1 horas)
7.5	Flujos o transiciones (1 horas)
7.6	Taller de modelado de diagramas de Actividades (4 horas)
7.7	Bifurcaciones a estados compuestos (1 horas)
7.8	Taller de modelado de diagramas de estado (4 horas)
<b>8</b>	<b>Diagramas de Estado</b>
<b>9</b>	<b>Diagramas de Paquetes</b>
9.1	Paquetes (2 horas)
9.2	Visibilidad de elementos (2 horas)
9.3	Relaciones de dependencia (0 horas)
9.4	Otros diagramas en UML (6 horas)

#### 4. Sistema de Evaluación

## Resultado de aprendizaje de la carrera relacionados con la materia

### Resultado de aprendizaje de la materia

### Evidencias

#### ab. Construye sistemas de información aplicando técnicas y estándares internacionales de calidad vigentes.

-Analizar y diseñar en orientación a objetos aplicando estándar de representación gráfica UML. Entender claramente la arquitectura que tiene un sistema desarrollado en orientación a objetos.

-Evaluación escrita  
-Trabajos prácticos - productos

-Ejercer las habilidades de reutilización, motivación principal del uso de la orientación a objetos.

-Evaluación escrita  
-Trabajos prácticos - productos

-Obtener la especificación de requisitos de un sistema dado, aplicando UML para representar el modelo del sistema propuesto.

-Evaluación escrita  
-Trabajos prácticos - productos

#### ao. Emplea el enfoque sistémico en el análisis y resolución de problemas

-Analizar y diseñar sistemas de manera incremental con actividades bien definidas, que generen productos de trabajo basados en UML, apropiados para cada actividad.

-Evaluación escrita  
-Trabajos prácticos - productos

-Relaciona los distintos artefactos resultantes de cada actividad entre ellos, de tal forma que el problema abordado se resuelva partiendo de lo más general a lo más específico de un amañera encadenada y coherente.

-Evaluación escrita  
-Trabajos prácticos - productos

### Desglose de evaluación

Evidencia	Descripción	Contenidos sílabo a evaluar	Aporte	Calificación	Semana
Evaluación escrita	Resolver cuestionarios y ejercicios sobre conceptos básicos del modelado de objetos.	Clases y Objetos, Introducción al modelo de objetos, Lenguaje de Modelado Unificado UML	APORTE DESEMPEÑO	3	Semana: 5 (19-OCT-20 al 24-OCT-20)
Evaluación escrita	Resolver cuestionarios y ejercicios sobre escenarios, casos de uso y diagrama de clases.	Diagramas de Clases, Escenarios y casos de uso	APORTE DESEMPEÑO	3	Semana: 10 (23-NOV-20 al 28-NOV-20)
Evaluación escrita	Resolver cuestionarios y ejercicios sobre conceptos básicos del modelado de objetos.	Diagramas de Actividades, Diagramas de Estado, Diagramas de Secuencia	APORTE DESEMPEÑO	4	Semana: 14 (21-DIC-20 al 23-DIC-20)
Trabajos prácticos - productos	Proyecto final de modelado de un sistema usando UML.	Clases y Objetos, Diagramas de Actividades, Diagramas de Clases, Diagramas de Estado, Diagramas de Paquetes, Diagramas de Secuencia, Escenarios y casos de uso, Introducción al modelo de objetos, Lenguaje de Modelado Unificado UML	EXAMEN FINAL ASINCRÓNICO	10	Semana: 19-20 (25-01-2021 al 30-01-2021)
Evaluación escrita	Examen con preguntas de conceptos y aplicación de modelado de objetos y UML, incluirá ejercicios de aplicación.	Clases y Objetos, Diagramas de Actividades, Diagramas de Clases, Diagramas de Estado, Diagramas de Paquetes, Diagramas de Secuencia, Escenarios y casos de uso, Introducción al modelo de objetos, Lenguaje de Modelado Unificado UML	EXAMEN FINAL SINCRÓNICO	10	Semana: 19 (25-ENE-21 al 30-ENE-21)
Trabajos prácticos - productos	Proyecto final de modelado de un sistema usando UML.	Clases y Objetos, Diagramas de Actividades, Diagramas de Clases, Diagramas de Estado, Diagramas de Paquetes, Diagramas de Secuencia, Escenarios y casos de uso, Introducción al modelo de objetos, Lenguaje de Modelado Unificado UML	SUPLETORIO ASINCRÓNICO	10	Semana: 19-20 (25-01-2021 al 30-01-2021)
Evaluación escrita	Examen con preguntas de conceptos y aplicación de modelado de objetos y UML, incluirá ejercicios de aplicación.	Clases y Objetos, Diagramas de Actividades, Diagramas de Clases, Diagramas de Estado, Diagramas de Paquetes, Diagramas de Secuencia, Escenarios y casos de uso, Introducción al modelo de objetos, Lenguaje de Modelado Unificado UML	SUPLETORIO SINCRÓNICO	10	Semana: 19 (25-ENE-21 al 30-ENE-21)

### Metodología

Este curso es completamente en línea, y se lleva a cabo principalmente a través del Campus Virtual (Moodle) y Zoom para las reuniones síncronas. Los materiales del curso y envíos de trabajos se realizarán a través del Campus Virtual. Se fomentará el diálogo y la comunicación como medio de compartir conocimientos y examinar supuestos y creencias. Como instructor, publicaré artículos, notas de clase, enlaces y aspectos destacados en las diversas formas que el Campus Virtual permite. La comunicación se realizará a través del Campus Virtual por medio del correo electrónico institucional. El curso se divide en reuniones síncronas y actividades asíncronas. Las actividades propuestas fomentan el aprendizaje activo. Se utilizará una variedad de metodologías incluyendo presentaciones, debates, trabajo en grupo, preguntas y respuestas, demostraciones, sesiones prácticas, ejercicios en grupos pequeños, juegos de roles. Se requiere que los estudiantes revisen el material para cada clase previo al encuentro presencial. Los estudiantes requieren completar entre 3 y 4 horas de trabajo autónoma cada semana.

## Criterios de Evaluación

La evaluación parcial sobre 30 puntos se divide 3 componentes:

Parcial de asistencia sobre 10 puntos:

El parcial de asistencia se calificará sobre una escala de 10 puntos y consistirá en la valoración del esfuerzo del estudiante en participar en las actividades sincrónicas y asíncronas programadas.

Parcial de cumplimiento sobre 10 puntos:

El parcial de cumplimiento se calificará sobre una escala de 10 puntos y consistirá en la valoración del cumplimiento por parte de los estudiantes de las actividades y tareas que han sido programadas por el profesor. Las tareas de evaluación programadas se realizarán a través de trabajos prácticos, talleres de trabajo en clase, foros, etc. Los trabajos serán realizados en grupos o de manera individual cuando se indique. Los grupos serán definidos de manera aleatoria por el profesor. Los trabajos versarán sobre los temas tratados en clase y se evaluarán tanto por su contenido como por las presentaciones orales que realizarán los alumnos en clase.

Parcial de desempeño sobre 10 puntos:

Este parcial se calificará sobre una escala de 10 puntos y consistirán en tres evaluaciones a través de cuestionarios y resolución de ejercicios.

Examen – Componente síncrono sobre 10 puntos:

El componente asíncrono del examen consistirá en un proyecto. Para ello los alumnos deberán seleccionar un dominio de software de su interés y construir distintos modelos en UML que se estudien a lo largo del ciclo hasta estructurar un documento de análisis y diseño completo. En estos trabajos se evaluará, el alcance y su nivel de detalle, el apego a los estándares de modelado a ser utilizados y la relación entre los distintos modelos construidos.

Examen – Componente síncrono sobre 10 puntos:

El componente síncrono consistirá en cuestionarios y ejercicios de aplicación de los temas abordados a lo largo del curso. En los ejercicios de aplicación se evaluará la correcta aplicación de conceptos y notación.

Consideraciones para todos los trabajos:

- En todas las presentaciones orales se evaluará la diagramación de la presentación, el apego técnico de los documentos elaborados por los alumnos, el alcance y nivel de detalle de la investigación, y el aporte personal de los alumnos.
- En todos los trabajos escritos y participaciones en foros, se evaluará la ortografía y la correcta redacción con un máximo el 20% de penalización de la calificación.

## 5. Referencias

### Bibliografía base

#### Libros

Autor	Editorial	Título	Año	ISBN
BOOCH,G., ROBERT A. MAKSIMCHUK, MICHAEL W. ENGLE	Pearson Education	OBJECT-ORIENTED ANALYSIS AND DESIGN WITH APPLICATIONS	2007	0-201-89551-X
BOOCH,G.,RUMBAUGH,J., JACOBOSON I	Pearson Education	EL LENGUAJE UNIFICADO DE MODELADO	2006	8478290761
JACOBOSON I, RUMBAUGH,J., BOOCH,G.,	Pearson Education	EL LENGUAJE UNIFICADO DE MODELADO MANUAL DE REFERENCIA	2007	9788478290871
LARMAN, CRAIG	Prentice Hall	UML Y PATRONES INTRODUCCIÓN AL ANÁLISIS Y DESEMPEÑO ORIENTADO A OBJETOS	2004	8420534382
SOMMERVILLE,IAN	Pearson Educación	INGENIERÍA DE SOFTWARE	2012	6073206038

#### Web

Autor	Título	Url
No Indica	E-Libro	<a href="http://site.ebrary.com/lib/uasuyasp/edf.action?p00=analis%20matematico&amp;docID=10045548">http://site.ebrary.com/lib/uasuyasp/edf.action?p00=analis%20matematico&amp;docID=10045548</a>

Autor	Título	Url
No Indica	University Of Missouri-St Louis	<a href="http://www.umsl.edu/~sauterv/analysis/6840_f03_papers/cline/">http://www.umsl.edu/~sauterv/analysis/6840_f03_papers/cline/</a>
No Indica	Modern Analyst	<a href="http://www.modernanalyst.com">http://www.modernanalyst.com</a>
No Indica	Unified Modeling Language	<a href="http://www.uml.org">http://www.uml.org</a>
No Indica	Craig Larman	<a href="http://www.craiglarman.com">http://www.craiglarman.com</a>

#### Software

Autor	Título	Url	Versión
lbn	Rational Rose	NO INDICA	Enterprise 7.5

#### Bibliografía de apoyo

##### Libros

Autor	Editorial	Título	Año	ISBN
Seidl, M., Scholz, M., Huemer, C., & Kappel, G.	Springer	UML@ classroom: An introduction to object-oriented modeling	2015	978-3319127415

##### Web

#### Software

\_\_\_\_\_  
Docente

\_\_\_\_\_  
Director/Junta

Fecha aprobación: **16/09/2020**

Estado: **Aprobado**