



<b>CARRERA</b>	<b>Tecnicatura Superior en Análisis de Sistemas con Orientación en Redes Informáticas</b>			
<b>DOCENTE</b>	<b>Gustavo Daniel Reyes</b>			
<b>UNIDAD CURRICULAR</b>	<b>Período</b>	<b>Año</b>	<b>Régimen</b>	<b>Hs. Cátedra</b>
Análisis de Sistemas I	2023	2do.	Cuatrimstral (2do. cuat.)	5 (cinco)

## 1. FUNDAMENTACIÓN

Actualmente, las tecnologías de la información impactan en todas las industrias, empresas y organizaciones. Los sistemas de información informatizados buscan mejorar el funcionamiento empresarial al analizar, almacenar y procesar datos, con énfasis en el análisis y la especificación de requerimientos mediante enfoques orientados a objetos en el desarrollo de software. Aunque existen varios métodos para análisis y diseño en el desarrollo de software, es crucial establecer un enfoque disciplinado para garantizar la calidad del software.

La propuesta educativa tiene como objetivo brindar a los alumnos conocimientos teórico-prácticos en el enfoque orientado a objetos, centrado en el análisis de sistemas de información y la determinación de requerimientos.

La asignatura incluye el desarrollo de habilidades de modelado de datos, complementando competencias adquiridas en otras asignaturas, y se recomienda cursar simultáneamente asignaturas como "Programación III" y "Bases de Datos" para completar las competencias necesarias en el desarrollo de software.

## 2. OBJETIVOS

Que los estudiantes adquieran las habilidades clave en modelado de software, comprensión del proceso de desarrollo, diferenciación de metodologías de análisis, abstracción de información, elección crítica de paradigmas, resolución de problemas mediante técnicas de análisis y modelado de requisitos, reconocimiento de la importancia del análisis en el desarrollo de Sistemas de Información, y dominio de herramientas para recopilar y documentar requisitos de software.

## 3. NÚCLEOS PROGRAMÁTICOS

### A) INTRODUCCIÓN AL ANÁLISIS DE SISTEMAS

Concepto de análisis. Concepto de Sistema. Elementos de un sistema. Estructura y tipos de sistemas. Modelos de sistemas. La Teoría General de Sistemas (TGS). Herramientas conceptuales de la TGS. El enfoque sistémico. El análisis de sistemas. La Ingeniería de Sistemas. Sistemas, subsistemas y partes límites.

La Organización como Sistema. Niveles de administración de una Organización. Información y datos. Concepto de información. La Información como recurso de las Organizaciones. Sistemas de Información (SI): definición, componentes, estructura y clasificación. Soporte de un SI: el Sistema de información Automatizado (SIA). El Analista de Sistemas: roles y cualidades del analista de sistemas.

<b>BIBLIOGRAFÍA ESPECÍFICA NUCLEO A</b>			
<b>AUTOR</b>	<b>TÍTULO</b>	<b>EDITORIAL</b>	<b>LUGAR Y AÑO DE ED.</b>
Pressman, R.	Ingeniería del Software: Un Enfoque Práctico, 9na. ed.	Mc Graw Hill	España, 2007
Hodge, B.; Anthony, P. y Gales, L.	Teoría de la Organización. Un enfoque estratégico, 6ta. ed.	Pearson	España, 2011
Von Bertalanffy, L.	Teoría General de los Sistemas. Fundamentos, desarrollo y aplicaciones.	Fondo de Cultura Económica	Argentina, 1976
Reyes, D.	Apuntes de Cátedra.	Del autor	Argentina, 2020

### B) INTRODUCCIÓN A LA INGENIERÍA DE SOFTWARE (ISW)

Definición de Software (SW). Evolución, características e importancia del SW. Tipos de SW. La Crisis del SW: causas y consecuencias. Problemas en el desarrollo de SW (Pressman). Calidad y costo del SW. Revisión técnica formal. Mitos del SW. Administración de proyectos de SW. Ingeniería de SW (ISW): definición, características y objetivos. Método de Ingeniería. Método de ingeniería en la ISW. Modelo del problema vs. Modelo de la solución. Marco conceptual de la ISW. Fundamentos de ISW. Métodos y técnicas de la ISW. Visión general del proceso de ISW. Atributos esenciales del software como producto de la ISW. Mantenimiento.

Proceso de SW. Mejora del proceso de SW. Flujo del proceso: lineal, iterativo, evolutivo y paralelo. Modelos de proceso de SW. Modelos de proceso prescriptivo: en cascada, incremental, evolutivo y modelos concurrentes. Debilidades de los procesos evolutivos y calidad. Modelos de proceso especializado. Proceso unificado (PU). Agilidad; concepto. Métodos ágiles. Principios de agilidad. Desarrollo predictivo y desarrollo ágil. Modelos de proceso ágiles: Programación extrema (XP) y Scrum.



<b>BIBLIOGRAFÍA ESPECÍFICA NUCLEO A</b>			
<b>AUTOR</b>	<b>TÍTULO</b>	<b>EDITORIAL</b>	<b>LUGAR Y AÑO DE ED.</b>
Jacobson, I.	Object-Oriented Software Engineering: A Use Case Driven Approach	Addison Wesley	EEUU, 1992
Kendall, K. y Kendall, J.	Análisis y Diseño de Sistemas, 8va. ed.	Prentice Hall	España, 2007
Pressman, R.	Ingeniería del Software: Un Enfoque Práctico, 9na. ed.	Mc Graw Hill	España, 2007
Sommerville, I.	Ingeniería del Software, 7ma. ed.	Prentice Hall	España, 2008
Rumbaugh, J.	Análisis y Diseño Orientado a Objetos	Prentice Hall	España, 2000
Schwaber, K. y Sutherland, J.	La Guía de Scrum. Disponible en : <a href="https://scrumguides.org/docs/scrumguide/v2020/2020-Scrum-Guide-Spanish-Latin-South-American.pdf">https://scrumguides.org/docs/scrumguide/v2020/2020-Scrum-Guide-Spanish-Latin-South-American.pdf</a>	---	---
Sutherland, J.	The Art of Doing Twice the Work in Half the Time	Crown Publishing	EEUU, 2014
Reyes, D.	Apuntes de Cátedra.	Del autor	Argentina, 2020

### **C) INTRODUCCIÓN A LA INGENIERÍA DE REQUISITOS DE SW**

Concepto de Requisito. Clasificación de requisitos. El modelo FURPS+. Características de los requisitos. Ingeniería de Requisitos. Stakeholders El proceso de la Ingeniería de Requisitos (IR). Dificultades para definir los requisitos. Técnicas para obtener requisitos de SW. Documento de especificación de requisitos.

Análisis de requisitos Orientado a Objetos (AOO). Técnicas de AOO. Modelo de análisis: concepto y componentes. Actividades del modelo de análisis. Modelo de dominio. Lenguaje de Modelado Unificado (UML). Elementos de UML. Vistas. Principales diagramas UML utilizados para el modelado del análisis.

<b>BIBLIOGRAFÍA ESPECÍFICA NUCLEO A</b>			
<b>AUTOR</b>	<b>TÍTULO</b>	<b>EDITORIAL</b>	<b>LUGAR Y AÑO DE ED.</b>
Booch, G.	Análisis y Diseño Orientado a Objetos, 5ta. ed.	Addison Wesley	España, 2001
Booch, G.; Rumbaugh, J. y Jacobson, I.	El Lenguaje Unificado de Modelado	Addison Wesley	
Jacobson, I.	Object-Oriented Software Engineering: A Use Case Driven Approach	Addison Wesley	EEUU, 1992
Larman, C.	UML y Patrones. Una Introducción al Análisis y Diseño Orientado a Objetos y al Proceso Unificado. 2da. ed.	Prentice Hall	España, 2003
Pressman, R.	Ingeniería del Software: Un Enfoque Práctico, 9na. ed.	Mc Graw Hill	España, 2007
Rumbaugh, J.	Análisis y Diseño Orientado a Objetos	Prentice Hall	España, 2000
Sommerville, I.	Ingeniería del Software, 7ma. Ed.	Prentice Hall	España, 2008
Reyes, D.	Apuntes de Cátedra.	Del autor	Argentina, 2020

## **4. ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA Y APRENDIZAJE**

- Trabajos grupales e individuales.
- Análisis de fuentes bibliográficas.
- Grupos de estudios y reflexión.
- Elaboración de informes escritos.
- Exposiciones grupales e individuales.

## **5. EVALUACIÓN**

### **CRITERIOS**

- Participación activa en trabajos individuales o grupales
- Presentaciones coherentes
- Compromiso y responsabilidad en las tareas
- Entregas puntuales
- Manejo de bibliografía
- Aplicación de conocimientos
- Participación destacada en clases.

### **INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN**

Los instrumentos de evaluación incluyen pruebas escritas, evaluaciones orales (individuales o grupales), trabajos prácticos, rúbricas e informes.



### PARA OBTENER LA REGULARIDAD

Para regularizar la asignatura, el alumno deberá:

- Mantener al menos el 80% de asistencia a las clases teóricas y prácticas.
- Presentar y aprobar el 90% de los trabajos prácticos propuestos.
- Aprobar el examen parcial o su correspondiente examen recuperatorio, con una nota mínima de 5 en una escala de 1 a 10.
- Obtener una calificación final mínima de 5 puntos en una escala de 1 a 10 al finalizar el cursado de la asignatura.

Las condiciones de regularización descriptas serán expuestas a los alumnos durante la presentación de la Unidad Curricular y del plan de trabajo de la misma.

### PARA OBTENER LA PROMOCIONALIDAD

Según lo establece la normativa vigente (RAM), la Unidad Curricular NO ES promocionable.

### PARA RENDIR LA UNIDAD CURRICULAR EN CALIDAD DE LIBRE

Las condiciones para rendir esta Unidad Curricular como alumno libre, según la normativa vigente (RAM), son las siguientes:

- Presentar y aprobar todos los trabajos prácticos o un trabajo práctico integrador propuestos por la Cátedra. El alumno debe comunicarse con la Cátedra con 30 días de anticipación al examen final para obtener los trabajos prácticos, que deben entregarse siete días antes del examen final.
- Después de cumplir con el paso anterior, el alumno puede rendir un primer examen final escrito que abarca aspectos teóricos (25%) y prácticos (75%) de la asignatura.
- Si aprueba el examen escrito, estará en condiciones de rendir un segundo examen final, similar al de los alumnos regulares. Este examen versará sobre las temáticas del programa, según la bibliografía obligatoria.
- Los criterios de evaluación incluyen la acreditación de la lectura de la bibliografía, una argumentación sólida utilizando la terminología y conceptos del campo de estudio, y la apropiación crítica de los contenidos conceptuales.

## 6. MATERIALES PARA EL APRENDIZAJE

- Gabinete de Informática, con la suficiente cantidad de computadoras (al menos una cada dos alumnos), preferentemente interconectadas en red, y con el software necesario, debidamente instalado, en las Estaciones de trabajo: Windows 7+, una herramienta CASE para Diseño (ArgoUML, StartUML o similar).
- Apuntes de Cátedra.
- Guía de trabajos prácticos.
- Acceso a Internet.
- Impresora
- Pizarra y fibrones
- Notebook
- Cañón proyector

## 7. DISTRIBUCIÓN EN EL TIEMPO DE LOS CONTENIDOS PROGRAMADOS

Núcleo	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre
INTRODUCCIÓN A LA TEORÍA GENERAL DE SISTEMAS				
INTRODUCCIÓN A LA INGENIERÍA DE SOFTWARE (ISW)				
INTRODUCCIÓN A LA INGENIERÍA DE REQUISITOS DE SW				
EXAMEN PARCIAL				
EXAMEN RECUPERATORIO				

Referencias:

Día feriado o no laborable

.....

Firma del docente