



## PROGRAMA ANALÍTICO DE ASIGNATURA

**DEPARTAMENTO:** Ingeniería en Sistemas de Información

**CARRERA:** Ingeniería en Sistemas de Información

**NOMBRE DE LA ACTIVIDAD CURRICULAR:** Análisis de Sistemas de Información

**Año Académico:** Plan 2023

**Área:** Sistemas de Información

**Bloque:** Tecnologías Aplicada

**Nivel:** 2º

**Tipo:** Obligatoria

**Modalidad:** Anual

### Cargas horarias totales:

<i>Horas reloj</i>	<i>Horas cátedra</i>	<i>Horas cátedra semanales</i>
144	192	6

### OBJETIVOS

- Realizar modelos conceptuales de un sistema de información y de un modelo de negocio para aplicar en todo tipo de organización
- Distinguir las etapas del proceso de desarrollo de sistemas de información para elaborar en forma clara y acabada los proyectos informáticos a aplicar
- Modelar las características intrínsecas de los sistemas de información para obtener calidad y persistencia en el tiempo
- Aplicar metodologías, modelos, técnicas y lenguajes de la etapa de análisis para interpretar los requerimientos a considerar en los sistemas de información
- Reconocer los modelos conceptuales que mejor se adapten a las organizaciones, independientemente de su estructura, para dar soluciones a los problemas de información de distintas características
- Aplicar las técnicas que componen la ingeniería de requerimientos para asegurar el adecuado logro de los objetivos (considerando las necesidades de usuarios de las organizaciones en general)
- Documentar el proceso de análisis de sistemas de información para garantizar la calidad de los sistemas de información

### CONTENIDOS

#### Contenidos mínimos



- Procesos de desarrollo de Sistemas de Información. Metodologías y herramientas aplicables al análisis de sistemas. Plan de trabajo y técnicas de planificación asociadas
- Técnicas aplicables al relevamiento de información
- Identificación, especificación, aplicación y validación de requerimientos funcionales. Requisitos no funcionales
- Patrones de análisis de sistemas.
- Evaluación Técnica / Económica / Operativa aplicable a alternativas de solución de sistemas
- Modelado de negocios. User Stories
- Técnicas de documentación aplicable en cada etapa de la metodología de sistemas

### **Contenidos analíticos**

#### **Unidad 1: El Análisis de sistemas en la actividad profesional**

Conceptos básicos. Sistemas. Organizaciones. Jerarquías: sistemas y subsistemas. Concepto de información, datos, sistema de información. Teoría General de Sistemas. Vinculación de la materia Análisis de Sistemas con las asignaturas Sistemas y Organizaciones y Diseño de Sistemas. Importancia y aplicación en la actividad profesional.

**Logros pedagógicos:** integrar los conceptos con la materia correlativa anterior, visualizando con énfasis los conceptos de sistemas, jerarquías y su integración en los distintos tipos de organizaciones.

#### **Unidad 2: Conceptualización de Resolución de Problemas, aplicada al trabajo profesional de Análisis de Sistemas**

Pensamiento lineal y Pensamiento sistémico. Enfoque sistémico para la resolución de problemas. Comportamiento causa – efecto. Importancia y aplicación en la actividad profesional.

**Logros pedagógicos:** desarrollar un esquema de pensamiento ordenado, para generar una base metodológica para ser aplicada en el análisis de sistemas.

#### **Unidad 3: Ciclos de Vida**

Etapas metodológicas. Necesidad de planeamiento. Planeamiento del proyecto. Técnicas de Pert y Gantt. Análisis y definición de requerimientos. Relevamiento. Diagnóstico. Desarrollo de conceptos asociados a otras etapas de la Metodología de Sistemas: Diseño, Codificación, Prueba, Implementación, Mantenimiento y Retiro del sistema.

Metodologías ágiles. User Stories. Modelado de procesos de Negocio, utilizando la técnica de BPMN



**Logros pedagógicos:** asimilar en forma clara y precisa las herramientas de planificación y control para la gestión de proyectos en sistemas de información. Permitir visualizar además, que estas técnicas tienen aplicación asociada a la metodología de sistemas a aplicar en el desarrollo de todo sistema de información, permitiendo obtener un conocimiento específico sobre las etapas de la metodología de sistemas.

#### **Unidad 4: Técnicas para obtener y documentar información**

Documentación asociada a las distintas etapas. Entrevistas. Encuesta. Cuestionarios. Muestreo. Censo. Estudio de la documentación existente. Observación personal. Técnicas para reducción de requisitos. Análisis funcional. Diagrama de Contexto. Cuadro de eventos. Diagrama de flujo de datos. Diccionario de datos. Definición de procesos. Tablas de decisión. Técnica para redacción de informes. Tipos de informes.

**Logros pedagógicos:** aplicar una serie de técnicas que permiten deducir la información necesaria para la definición de los requisitos y requerimientos a contemplar en un sistema de información. Permitir además visualizar la necesidad de estar preparado para el “manejo de situaciones” que todo profesional en informática debe contemplar en la relación con los usuarios. Introducir en el enfoque de análisis estructurado, para visualizar las diferencias con otros enfoques.

#### **Unidad 5: Análisis Orientado a Objetos**

Orientación por eventos. Orientación por funciones. Orientación por datos. Orientación a objetos. Componentes. Similitudes y diferencias. Análisis por objetos. Diagramas de Casos de Uso. UML 2.0. Herramientas CASE.

**Logros pedagógicos:** comprender y aplicar el enfoque metodológico orientado a objetos, comprendiendo sus ventajas para con las distintas plataformas tecnológicas a contemplar en la implementación de los sistemas de información.

### **BIBLIOGRAFÍA OBLIGATORIA**

#### **Libros:**

- BOOCH, G. (2006). El lenguaje unificado de modelado. Ed. Addison-Wesley.
- Cohn, J. (2018). User Stories Applied For Agile Software Development. Ed. Pearson/Addison-Wesley.
- Fowler, M. (2018). Refactoring. Ed. Pearson/Addison-Wesley.
- Kendall y Kendall (2011). Análisis y Diseño de Sistemas. Ed. Prentice Hall
- Rumbaugh, J. (2007). El Lenguaje Unificado de Modelado. Ed. Pearson/Addison-Wesley.
- Sommerville, Ian (2019). Ingeniería de Software – Cap. 4. Ed. Pearson.

#### **Páginas web de consulta:**



*Universidad Tecnológica Nacional*  
*Facultad Regional Buenos Aires*

- IBM. (2022). What Is Business Process Modeling?  
<https://www.ibm.com/cloud/blog/business-process-modeling>
- Language Reference Guide (2020):  
[https://pdf.plantuml.net/PlantUML\\_Language\\_Reference\\_Guide\\_en.pdf](https://pdf.plantuml.net/PlantUML_Language_Reference_Guide_en.pdf)
- SAFE (2021). Scaled Agile Framework:  
<https://www.scaledagileframework.com/nonfunctional-requirements/>

#### **BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA**

- IEEE (2011). Systems and software engineering -Life cycle processes- Requirements engineering. Ed. Prentice Hall.
- IBM (2015). Design Thinking Framework. Ed. Prentice Hall.
- Yourdon, E. (1993). Análisis Estructurado Moderno. Ed. Prentice Hall