



Ministerio de Capital Humano  
Universidad Tecnológica Nacional  
Facultad Regional Rosario

Rosario, 19 de noviembre de 2024.-

VISTO el Expediente ID N° 8164890, relacionado con la presentación del Programa Analítico de la asignatura electiva "Análisis y Diseño de Datos e Información", correspondiente a la carrera Ingeniería en Sistemas de Información – Plan 2008, y

**CONSIDERANDO**

Que los objetivos y contenidos del mismo se ajustan a la reglamentación vigente.

Que dicho programa cuenta con el aval del respectivo Consejo Departamental.

Que la Comisión de Enseñanza evaluó la presentación y aconsejó su aprobación.

Por ello y atento a las atribuciones otorgadas por el artículo 85° del Estatuto Universitario.

**EL CONSEJO DIRECTIVO DE LA FACULTAD REGIONAL ROSARIO  
DE LA UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA NACIONAL**

**RESUELVE:**

ARTÍCULO 1°.- Aprobar el Programa Analítico de la asignatura electiva "Análisis y Diseño de Datos e Información", correspondiente a la carrera Ingeniería en Sistemas de Información – Plan 2008, que se agrega como Anexo I de la presente resolución. A partir del Ciclo Lectivo 2025.

ARTÍCULO 2°.- Establecer que la misma tendrá validez durante cuatro ciclos lectivos consecutivos, según la Ordenanza N° 1383 – Lineamientos para la implementación de asignaturas electivas para las carreras de grado en el ámbito de la Universidad.

ARTÍCULO 3°.- Regístrese. Comuníquese. Cumplido, archívese.

**RESOLUCIÓN N° 751**

UTN
FRRo
C.D.
S.R.

Ing. Antonio Luis MUIÑOS  
Vicedecano

Ing. Guillermo Daniel Cibils  
Subsecretario Académico

# RESOLUCION N° 75 1

## ANEXO N° I



UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA NACIONAL  
FACULTAD REGIONAL ROSARIO  
DEPARTAMENTO DE INGENIERÍA EN SISTEMAS

### Programa analítico de asignatura electiva

### Análisis y Diseño de Datos e Información<sup>1</sup>

Código	Año	Carrera	
190	12	133	2024 -
ID 8.164.350			

<b>Carrera:</b>	Ingeniería en Sistemas de Información		
<b>Departamento:</b>	Ingeniería en Sistemas de Información		
<b>Titulación<sup>2</sup>:</b>	Ingeniería en Sistemas de Información	Analista universitario de Sistemas	
<b>Plan de Estudio:</b>	2008 – ordenanza 1150	<b>Área<sup>3</sup>:</b>	Sistemas
<b>Dictado:</b>	<input type="checkbox"/> Anual <input checked="" type="checkbox"/> Cuatrimestral	<b>Nivel:</b>	2 <b>Electiva:</b> Si
<b>Carga horaria Semanal:</b>	6	<b>Carga horaria total de la asignatura:</b> 96	
<b>Fecha de Confección<sup>4</sup>:</b>	01/07/2024	<b>Versión<sup>5</sup></b>	1.0

<b>Fundamentación de la asignatura:<sup>6</sup></b>	<p>Los datos que son capturados y la información que produce un sistema de información son parte fundamental de la definición de los requerimientos del mismo. Muchos de los errores y re-trabajo que se producen en el desarrollo de sistemas de información tienen que ver con ello.</p> <p>Por lo que hacer hincapié en cuáles son los datos que necesita un sistema y la información junto a técnicas de modelado y genera una mejora sustancial en el proceso de desarrollo.</p> <p>La especificación producida permite también avanzar en la definición de los casos de prueba.</p> <p>Por último, la generación de prototipos de interface de usuario para validar lo modelado, permite también con otro aspecto crucial: la estimación de tiempos y costos del proyecto.</p>
<b>Objetivos Generales<sup>7</sup>:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Concientizar al alumno de la importancia del análisis y diseño de los datos e información con los que opera un sistema de Información.</li> <li>• Permitir al profesional adquirir la agilidad necesaria para la definición y especificación de los datos e información.</li> <li>• Establecer mecanismos y herramientas que completan conceptual y pragmáticamente el perfil profesional del futuro egresado a través del análisis y diseño de los datos e información en un sistema de información</li> </ul>

#### Programa de contenido analítico

<p><b>Unidad temática N°: 1</b></p> <p><b>Eje Conceptual:</b> Datos e Información</p> <p><b>Objetivo/s Específico/s:</b> Profundizar el nivel de los conceptos de datos e información y sus adyacencias en el área de conocimiento de sistemas de información.</p> <p><b>Temas:</b> Dato, proceso e información. Términos. Fuentes de datos e información. Flujos de datos de entrada y salida. Estructuras, datos primitivos o elementales, datos compuestos. Artefacto de diccionario de datos versus glosario.</p>
---

<sup>1</sup> Reemplazar por el nombre de la asignatura

<sup>2</sup> Indique los títulos de la carrera para los que se propone el programa analítico. Márquelos con una cruz.

<sup>3</sup> Área a la que pertenece la asignatura

<sup>4</sup> refiere a la fecha en que se confecciona o desarrolla la versión

<sup>5</sup> Si el programa no es la primera vez que se entrega se produce un cambio en el número de versión cambio. Si el cambio es significativo cambia el entero sino los dígitos después del punto.

<sup>6</sup> Importancia para la formación profesional en función del perfil del egresado

<sup>7</sup> Objetivos generales que justifican la inclusión de la asignatura.



**Unidad temática N°: 2**

**Eje Conceptual:** Definición de datos e información en un sistema

**Objetivo/s Específicos/s:** Definir los requerimientos de datos e información de un sistema de información

**Temas:** Datos que necesita un sistema. Información que debe producir un sistema. Especificación de flujos de datos de entrada, de salida, estructuras y elementos en un diccionario de datos. Nomenclatura. Alias  
Construcción del diccionario de datos a partir de los requerimientos, documentos, formularios, interfaces gráficas de usuario (GUI). Especificación de datos en casos de uso. Evaluación y especificación de los atributos del modelo de dominio que satisfacen la frase necesito-conocer.

**Unidad temática N°: 3**

**Eje Conceptual:** Depuración de las definiciones

**Objetivo/s Específicos/s:** Analizar las verdaderas necesidades de los usuarios (actores) de los datos e información.

**Temas:** Datos necesarios, información redundante. Datos que dan contexto a la información. Mensajes. Datos esenciales y complementarios. Orden de los datos, agrupamientos. Definición de muestras para conseguir la aceptación del cliente. Definición de tipos. Restricciones en el ingreso de datos (máscaras). Formulación de formatos de salidas. Particiones equivalentes. Validaciones entre datos.

**Unidad temática N°: 4**

**Eje Conceptual:** Diseño de entradas y muestras

**Objetivo/s Específico/s:** Especificar y Diseñar muestras de información y entradas de datos con el objeto de validar requerimientos

**Temas:** Diseño de distintos tipos formularios e informes mediante la creación de prototipos. Estructuras visuales de la información: Tablas, listas, secciones. Diseño de bosquejos de entradas. Orden de datos, títulos, zonificación en papel, paginas, ventanas. Especificación de bosquejos. Máquinas de estado para reflejar las transiciones de interfaces. Máquina de estados para reflejar transición de estados de una interfaz. Mapa de empatía. Product Journey.

**Unidad temática N°: 5**

**Eje Conceptual:** Ingeniería reversa de Datos e información

**Objetivo/s Específico/s:** Detectar la esencia de datos e información en aplicaciones existentes

**Temas:** Concepto de ingeniería reversa de datos e información. Ingeniería reversa a partir de aplicaciones existentes. Modelado.

**Unidad temática N°: 6**

**Eje Conceptual:** Manual de usuario

**Objetivo/s Específico/s:** Abordar los conocimientos necesarios para establecer un desarrollo de calidad de manuales de usuario.

**Temas:** Conceptos de manuales de usuario. Artefactos de entrada para la confección de manuales de usuario. Directrices para el desarrollo de manuales de uso. Orquestación del manual de usuario. Inclusión de manuales de usuario en el prototipo.

## Bibliografía<sup>8</sup>

### Obligatoria o básica:

Título	Autor/es	Editorial	Año de Edición
Análisis y diseño de sistemas	Kendall Kenneth E. Kendall Julie E.	Pearson Educación ISBN 9786073205771 Edición 8	2011
Análisis y diseño práctico de Sistemas Cliente / Servidor con GUI	David Rouble	Prentice Hall I.S.B.N : 9701701224	1999

<sup>8</sup> Para textos: citar autor, título, ciudad, editorial, año. Para revistas: citar autor, título del artículo, nombre de la revista, n°, lugar, edición, año, páginas., Para sitios web: dirección de la página.



**Complementaria:**

Título	Autor/es	Editorial	Año de Edición
Design Thinking	Peter Rowe	MIT Press, ISBN 026268067X, 9780262680677	1987
Journey Maps: The tool for design Innovation	Robert Curedale	Design Community College Inc.; N.º 1 edición. ISBN: 9781940805221	2016
Análisis Estructurado de Sistemas	Gane – Sarson	El Ateneo, ISBN 9500252612	1990
Análisis Estructurado Moderno	Edward Yourdon	Prentice Hall, ISBN 968803030	1993
No me hagas pensar	Steve Krug	Prentice Hall	2000

### Propuesta Pedagógica

Las temáticas abordadas pretenden profundizar el análisis y diseño de los datos e información de un sistema de información, así como su especificación.

Se pretende otorgar al alumno un instrumento de valor al momento de especificar el detalle del análisis de los datos e información. Además, se pretende que el alumno también entienda y considere la posibilidad de adaptación de ciertas técnicas y métodos de especificación de requerimientos de sistemas de información a través de extensiones de nomenclatura y adecuación de artefactos.

Partiendo de ejemplos simples y de complejidad baja se pretende evolucionar a la especificación de los requerimientos de entradas y salidas de un sistema de información desde un nivel atómico hasta estructuras más complejas.

Utilizando un enunciado de una aplicación a crear y trabajando en grupos (definidos la inicio de la cursada), el alumno, para llegar a la Aprobación No Directa, deberá construir artefactos relacionados con los conceptos dados en la asignatura y una presentación final para la defensa de esos artefactos. Para llegar a la Aprobación Directa, deberá además, construir un prototipo en la herramienta que lo considere apropiada.

Las clases serán desarrolladas a través de casos prácticos donde el alumno en algunos casos parte de una construcción desde cero y en otros con elementos pre-existentes. Se hace uso práctico del análisis de documentos existentes en un modelo de organización hipotética y/o real.

Las clases, dirigidas por el docente, están centradas en la presentación de temas teóricos y su inmediata aplicación dándose a través de clases teórico-prácticas.

El examen final consiste de:

- Para alumnos que logran la Aprobación Directa: una defensa del prototipo construido
- Para alumnos que logran la Aprobación No Directa: 10 preguntas de teoría y un enunciado para construir cualesquiera de los artefactos vistos durante la cursada.

**Asignatura Vinculada con la disciplina propia de la carrera: SI**

### Asignaturas Correlativas del plan<sup>9</sup>

<b>Asignaturas regulares para el cursado:</b>	Sistemas y organizaciones, Sintaxis y semántica de los lenguajes
<b>Asignaturas aprobadas para el cursado:</b>	Algoritmo y estructuras de datos
<b>Asignaturas aprobadas para rendir:</b>	Análisis de Sistemas

<sup>9</sup> No está permitido indicar asignaturas electivas como correlativas. Además, todos los cuadros deben estar completados.



### Justificación de correlatividades

La asignatura requiere haber comprendido conceptos y procedimientos de las gramáticas regulares para especificar la sintaxis de los lenguajes de programación. Este objetivo es alcanzado en **Sintaxis y semántica de los lenguajes**.

El análisis de datos requiere haber comprendido y aplicado contenidos tales como: dato, tipos de datos simples, tipo de datos abstracto, registros, arreglos, archivos, pasaje de parámetros. Estos contenidos son abordados en la asignatura de **Algoritmos y estructuras de datos**.

El trabajo áulico hará referencia y uso continuamente al concepto de sistemas, enfoque sistémico y subsistemas dentro del contexto organizaciones, todos elementos brindados por la asignatura **Sistemas y organizaciones**.

Por último y aunque no menos importante los temas de algunas unidades de la presente asignatura desarrollan como una suerte de complemento temas originados en la asignatura Análisis de Sistemas. Estas unidades van de la 2 y hasta la 4 inclusive.

### Asignaturas Equivalentes respecto del plan anterior<sup>10</sup>

Asignatura/s equivalente respecto del plan anterior:	No aplica
--	-----------

<sup>10</sup> *Consignar asignaturas que se pueden otorgar como equivalentes para las posibles solicitudes de cambio de plan.*