



POSADAS, 22 MAY 2025

**VISTO:** el expediente FCEQYN-S01:0000114/2025, referente al Programa de la asignatura "Introducción al Análisis de Sistemas" de la carrera Profesorado Universitario en Computación; y

**CONSIDERANDO:**

**QUE,** desde el Departamento de Informática se eleva el Programa de la asignatura "Introducción al Análisis de Sistemas" de la carrera Profesorado Universitario en Computación; el que cuenta con el visto bueno del Departamento de Informática.

**QUE,** la Secretaría Académica Adjunta toma conocimiento del trámite y eleva al Honorable Consejo Directivo para su tratamiento.

**QUE,** la comisión de Asuntos Académicos emite el despacho N° 070/25 en el que expresa: "Se sugiere APROBAR el Programa de la asignatura Introducción al Análisis de Sistemas de la carrera Profesorado Universitario en Computación (PUC) Plan 2015".

**QUE,** el tema se pone a consideración en la 1ª Sesión Ordinaria de Consejo Directivo realizada el 17 de marzo de 2025, aprobándose -por unanimidad y sin objeciones de los consejeros presentes- el despacho N° 070/25 de la comisión de Asuntos Académicos.

Por ello:

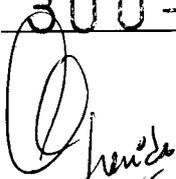
**EL CONSEJO DIRECTIVO DE LA  
FACULTAD DE CIENCIAS EXACTAS, QUÍMICAS Y NATURALES  
RESUELVE:**

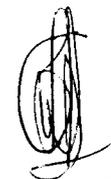
**ARTÍCULO 1°: APROBAR** por el período 2024-2027 el Programa de la asignatura "Introducción al Análisis de Sistemas" de la carrera **Profesorado Universitario en Computación** (Plan 2015), el que se incorpora como Anexo de la presente Resolución.

**ARTÍCULO 2°: REGISTRAR.** Notificar al Señor Decano. Comunicar. Cumplido. **ARCHIVAR.**

RESOLUCION CD N°  
me/PCD

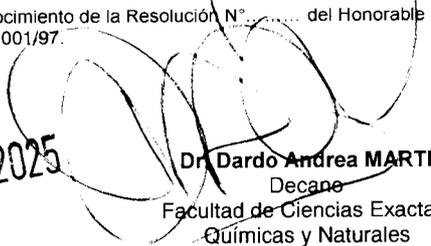
300-25

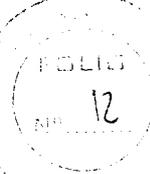
  
**Msc. Gladys Gracieja GARRIDO**  
Secretaria Consejo Directivo  
Facultad de Ciencias Exactas,  
Químicas y Naturales

  
**Dra. Sandra Liliana GRENON**  
Presidente Consejo Directivo  
Facultad de Ciencias Exactas,  
Químicas y Naturales

VISTO: se deja expresa constancia que en la fecha se tomó conocimiento de la Resolución N° ..... del Honorable Consejo Directivo de la FCEQyN de conformidad al Art. 1° inciso "c" de la Ordenanza N° 001/97.

22 MAY 2025

  
**Dr. Dardo Andrea MARTI**  
Decano  
Facultad de Ciencias Exactas,  
Químicas y Naturales



ANEXO RESOLUCION CD N° 300-25

PROGRAMA DE:	<b>INTRODUCCIÓN al ANÁLISIS de SISTEMAS</b>	<b>2024-2027</b>
CARRERA:	<b>Profesorado Universitario en Computación</b>	
AÑO EN QUE SE DICTA	<b>2do. Año</b>	
PLAN DE ESTUDIOS	<b>2015 (RCS 001/15)</b>	<b>CARGA HORARIA 60 horas</b>
PORCENTAJE FORMACIÓN TEÓRICA	<b>50%</b>	<b>PORCENTAJE FORMACIÓN PRÁCTICA 50%</b>
DEPARTAMENTO:	<b>Informática</b>	
PROFESOR TITULAR/Responsable de la Asignatura:	<b>Ing. Selva Nieves IVANISZYN</b>	
CARGO Y DEDICACIÓN:	<b>Adjunto Exclusiva</b>	

EQUIPO DE CÁTEDRA	CARGO Y DEDICACIÓN
1) Ing. Selva Nieves IVANISZYN	Profesor Regular Adjunto Exclusiva (afecta una simple)
2) Prof. Ana María BENITEZ	JTP Simple (Suplente c/la Licencia Alice Rambo desde 2023)
3)	
4)	
5)	

RÉGIMEN DE DICTADO		RÉGIMEN DE EVALUACIÓN
Anual	Cuatrimstre 1°	Promocional
Cuatrimstral <input checked="" type="checkbox"/>	Cuatrimstre 2° <input checked="" type="checkbox"/>	SI <input type="checkbox"/> NO <input checked="" type="checkbox"/>

Atención: Marcar según corresponda con una "x"

OTRAS CARRERAS EN LAS QUE SE DICTA LA MISMA ASIGNATURA

Denominación Curricular	Carreras en que se dicta	Año del Plan de Estudios
1° Ingeniería de Software I	Licenciatura en Sistemas de Información	2013
2° Introducción al Análisis de Sistemas	Analista en Sistemas de Computación	2010
3°		

Ing. Selva Nieves IVANISZYN

Msc. GLADYS GRACIELA GARRIDO  
SECRETARIA CONSEJO DIRECTIVO  
Facultad de Ciencias Exactas,  
Químicas y Naturales  
UNaM

Dra. SANDRA LILIANA GRENCO  
PRESIDENTE CONSEJO DIRECTIVO  
Facultad de Ciencias Exactas,  
Químicas y Naturales  
UNaM



ANEXO RESOLUCION CD N°

300-25

<p><b>CRONOGRAMA</b> Distribución de Modalidad de Dictado</p>	<p><b>Semana 01:</b> Unidad I</p> <p><b>Semana 02:</b> Unidad I</p> <p><b>Semana 03:</b> Unidades II</p> <p><b>Semana 04:</b> Unidades II</p> <p><b>Semana 05:</b> Unidad II</p> <p><b>Semana 06:</b> Unidad II</p> <p><b>Semana 07:</b> Unidad III</p> <p><b>Semana 08:</b> Unidad III</p> <p><b>Semana 09:</b> Parcial</p> <p><b>Semana 10:</b> Unidad IV</p> <p><b>Semana 11:</b> Unidad IV</p> <p><b>Semana 12:</b> Unidad IV</p> <p><b>Semana 13:</b> Parcial</p> <p><b>Semana 14:</b> Unidad V</p> <p><b>Semana 15:</b> Unidad V</p> <p><b>Semana 16:</b> Recuperatorio - Regularidades</p>
<p><b>FUNDAMENTACIÓN</b></p>	<p>El avance tecnológico y la globalización del conocimiento requieren que los profesionales en computación posean habilidades avanzadas en la resolución de problemas y un conocimiento profundo de metodologías y herramientas informáticas. La asignatura es esencial para preparar a futuros docentes en computación.</p> <p>Resulta fundamental que los estudiantes sean capaces de analizar y diseñar sistemas informáticos aplicables en la enseñanza, centrándose en la identificación, análisis y solución de problemas con enfoques estructurados, enfoque orientado a objetos y uso de diagramas UML, junto con la adaptabilidad a nuevos requerimientos y mejoras tecnológicas.</p> <p>Finalmente, los estudiantes estarán preparados para implementar y enseñar análisis de sistemas, mejorar procesos educativos con soluciones tecnológicas y adaptarse a innovaciones en informática y TICs que les permitirá enfrentar los retos en el ámbito educativo y mejorar la calidad de la educación mediante el uso eficiente de la tecnología.</p>
<p><b>OBJETIVOS</b></p>	<p>Adquirir los conocimientos básicos de administración, organización e información.</p> <p>Comprender las estructuras organizacionales y las metodologías y herramientas de análisis adecuada para la solución de los problemas en los sistemas de información en el ámbito educativo.</p> <p>Utilizar metodologías, técnicas y herramientas para el análisis adecuado de sistemas en la solución de problemas vinculados a los procesos de enseñanza aprendizaje.</p>
<p><b>CONTENIDOS</b></p>	<p>El analista de sistema moderno. Bloques elementales de los sistemas de información. Ciclo de vida del desarrollo de sistemas. Técnicas y metodologías de desarrollo de sistemas: Estructurado, OO, otros. Ingeniería de sistemas asistida por computador. Planificación de sistemas. Análisis de sistemas. Modelización de datos. Modelización de procesos. Modelización de redes. Utilización de un diccionario de proyecto.</p>
<p><b>MÓDULOS</b></p>	<p>-</p>

Msc. GLADYS GRACIELA GARRIDO  
SECRETARIA CONSEJO DIRECTIVO  
Facultad de Ciencias Exactas,  
Químicas y Naturales  
UNaM

Dra. SANDRA LILIANA GRENON  
PRESIDENTE CONSEJO DIRECTIVO  
Facultad de Ciencias Exactas,  
Químicas y Naturales  
UNaM

ANEXO RESOLUCION CD Nº 300-25 .-

CONTENIDOS POR UNIDAD	<u>UNIDAD I</u>
	<p>El analista de sistemas moderno. Un solucionador de problemas de empresas. Descripción del trabajo. Usuarios y contactos. La carrera de un analista de sistemas: Características y técnicas de preparación. Diferencias entre el analista del futuro y el de hoy.</p> <p>Elementos y estructura de los sistemas de información. Qué son los sistemas de información. Personas que intervienen en el desarrollo de sistemas. Diferentes ópticas del manejo de datos, en el manejo de actividades, en el manejo de redes y tecnología según los participantes en el desarrollo de sistemas.</p> <p>Sistemas de Información básicos en las empresas: subsistemas de recursos humanos, de gestión comercial, de gestión contable y financiera, de control de almacén, otros subsistemas.</p>
	<p><u>UNIDAD II</u></p> <p>El proceso de desarrollo de software. Conceptos generales de ciclo de vida. Ciclo de vida de software: principales, de soporte, generales, de adaptación. Principios esenciales para el desarrollo de sistemas. Modelos de procesos de desarrollo. Modelos para el desarrollo de sistemas orientados a objetos.</p> <p>Metodologías del desarrollo de software. Conceptos generales. Visión histórica de las metodologías de desarrollo de sistemas. Características principales. Impacto en el entorno de desarrollo. Características deseables. Clasificación de metodologías. Principales metodologías de desarrollo.</p>
	<p><u>UNIDAD III</u></p> <p>Planificación. Conceptos generales. Actividades para la planificación. Técnicas. Métodos y modelos de estimación. Seguimiento y supervisión de proyecto. Supervisión de resultados. Acciones correctivas. Gestión de riesgos de software.</p>
	<p><u>UNIDAD IV</u></p> <p>Análisis de necesidades y estudio de viabilidad. Inicio de proyecto. Estudio de viabilidad.</p> <p>Técnicas de relevamiento de información: entrevistas, JAD, prototipado.</p> <p>Análisis de sistemas.</p> <p>Enfoque estructurado. Enfoque OO. Características de los paradigmas.</p> <p>Introducción al análisis de requisitos. Especificación de requisitos: Características, evolución, estructura, requisitos de interfaces.</p> <p>Técnicas de especificación: según forma de representación, según enfoque de modelización.</p> <p>Modelo ER y diagrama de estructura de datos: elementos, construcción.</p> <p>Técnicas de especificación de control. Comprobaciones a efectuar entre modelos de análisis.</p>
	<p><u>UNIDAD V</u></p> <p>Tecnologías. Entornos de programación. Clasificación.</p> <p>Sistema de gestión de base de datos. Conceptos y objetivos. Niveles de abstracción. Interacción del usuario. Interrelación con el sistema operativo. Administrador de base de datos.</p> <p>Análisis y diseño asistido por computador: case. Categorías. Integración de herramientas.</p>

  
 Msc. GLADYS GRACIELA GARRIDO  
 SECRETARIA CONSEJO DIRECTIVO  
 Facultad de Ciencias Exactas,  
 Químicas y Naturales  
 UNM

  
 Dra. SANDRA LILIANA GRENÓN  
 PRESIDENTE CONSEJO DIRECTIVO  
 Facultad de Ciencias Exactas,  
 Químicas y Naturales  
 UNM

ANEXO RESOLUCION CD Nº 300-25

<p><b>ESTRATEGIAS DE APRENDIZAJE</b></p>	<p>Como Estrategias de Aprendizaje se utilizarán las siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b><u>Clases Magistrales con Uso de Pizarra y Presentaciones Multimediales</u></b> Las clases expositivas permiten al docente presentar de manera estructurada y detallada los conceptos teóricos fundamentales de la asignatura. La utilización de la pizarra y presentaciones multimediales (PowerPoint, videos, gráficos) facilita la visualización y comprensión de los contenidos, promoviendo un aprendizaje activo y participativo para mejorar significativamente la retención y comprensión de la información en los estudiantes.</li> <li>• <b><u>Resolución Grupal de Casos Prácticos</u></b> La resolución de Casos Prácticos en forma grupal fomenta el aprendizaje colaborativo, permitiendo a los estudiantes aplicar los conocimientos teóricos a situaciones concretas y reales. Esta estrategia promueve el desarrollo de habilidades como el trabajo en equipo, la comunicación y la resolución de problemas, esenciales para el desempeño profesional.</li> <li>• <b><u>Discusión Crítica de Soluciones</u></b> La generación de discusiones sobre las soluciones obtenidas en los casos prácticos permite a los estudiantes desarrollar un juicio crítico y reflexivo. Este proceso es fundamental para formar profesionales capaces de evaluar diferentes perspectivas y tomar decisiones informadas. Se destaca la importancia del pensamiento crítico en la educación superior, en particular dado que las discusiones estructuradas pueden potenciar esta habilidad.</li> <li>• <b><u>Prácticas Supervisadas</u></b> Las prácticas, bajo la supervisión del docente, brindan a los estudiantes la oportunidad de experimentar y aplicar directamente los conceptos aprendidos en un entorno controlado. Esto facilita el aprendizaje práctico y el desarrollo de competencias técnicas específicas.</li> <li>• <b><u>Búsqueda de Material Complementario en Internet</u></b> Estimular la búsqueda de material complementario en Internet fomenta la autonomía y la autoformación de los estudiantes, permitiéndoles mantenerse actualizados con la información y tendencias más recientes del mercado. La habilidad para investigar y seleccionar fuentes confiables de información es crucial en la era digital. La capacidad de autorregulación en la búsqueda de información es un elemento fundamental del éxito académico dada la vasta información en las redes sin marco referencial o académico.</li> <li>• <b><u>Desarrollo de Trabajos Basados en Casos Reales</u></b> (Trabajos Prácticos – Desafíos – Trabajo Integrador) El desarrollo de trabajos que aborden situaciones del entorno profesional prepara a los estudiantes para enfrentar desafíos del mundo real, promoviendo la aplicación práctica de sus conocimientos. Esta metodología, alineada con el aprendizaje basado en proyectos (PBL), ha demostrado ser efectiva para desarrollar competencias profesionales y técnicas donde se involucra a los estudiantes de manera más profunda y significativa en el proceso de aprendizaje.</li> <li>• <b><u>Elaboración y Publicación de Trabajos en Aula Virtual Google Drive</u></b> La elaboración y publicación de trabajos en una plataforma de Aula Virtual y Google Drive facilita el aprendizaje colaborativo y el intercambio de conocimientos. Además, permite a los estudiantes desarrollar habilidades en el uso de tecnologías de la información y la comunicación (TIC), esenciales en el ámbito profesional contemporáneo. En este sentido el aprendizaje en entornos virtuales puede complementar efectivamente la educación presencial, proporcionando flexibilidad y acceso a recursos adicionales. Por otra parte, posibilita al docente realizar un seguimiento más cercano a cada estudiante y su grupo de pertenencia a través de devoluciones y recomendaciones puntuales en cada trabajo.</li> </ul>
<p><b>SISTEMA DE EVALUACIÓN</b></p>	<p>El Sistema de Evaluación a utilizar será:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b><u>Evaluación en Proceso:</u></b> Esta evaluación se centrará en los trabajos prácticos presentados por los estudiantes y la capacidad de aplicar los conceptos teóricos en la resolución de estos trabajos. La evaluación en proceso se llevará a cabo en un entorno de interacción grupal, donde se observará la colaboración y la capacidad de trabajo en equipo de los estudiantes. Las puestas en común y las discusiones grupales en clase serán fundamentales, ya que permitirán que los estudiantes compartan sus enfoques y soluciones, enriqueciendo así el aprendizaje de todos los participantes. Esta metodología fomenta el pensamiento crítico y la capacidad de argumentación, y proporciona retroalimentación continua que ayuda a mejorar el desempeño académico.</li> <li>• <b><u>Evaluaciones Parciales / Evaluaciones de Opción Múltiple:</u></b> Las evaluaciones parciales y evaluaciones de opción múltiple se diseñarán para evaluar tanto los conceptos teóricos como los prácticos, asegurando una comprensión integral de la materia. Estas evaluaciones permitirán medir el grado de avance de los estudiantes y la integración de los conocimientos adquiridos. Serán realizados de forma individual, lo que permitirá evaluar la capacidad de cada estudiante para aplicar los conceptos de manera independiente. Las evaluaciones incluirán una variedad de formatos, como preguntas de opción múltiple, preguntas de desarrollo y problemas prácticos, para evaluar diferentes niveles de comprensión y habilidades. Esta evaluación también proporcionará una oportunidad para identificar áreas que requieren mayor atención y apoyo adicional, asegurando que todos los estudiantes alcancen los objetivos de aprendizaje establecidos.</li> </ul>

  
Ing. Selva Nieves IVANISZYN

  
Msc. GLADYS GRACIELA GARRIDO  
SECRETARIA CONSEJO DIRECTIVO  
Facultad de Ciencias Exactas,  
Químicas y Naturales  
UNAM

  
Dra. SANDRA LILIANA GRENON  
PRESIDENTE CONSEJO DIRECTIVO  
Facultad de Ciencias Exactas,  
Químicas y Naturales  
UNAM

ANEXO RESOLUCION CD Nº **300-25.-**

<p><b>REGLAMENTO DE CÁTEDRA</b></p>	<p><b><u>EVALUACIONES PARCIALES Y RECUPERATORIOS</u></b></p> <p>Se prevén dos (2) evaluaciones parciales y dos (2) recuperatorios. Se prevén Evaluaciones Teóricas y sus recuperatorios según los bloques temáticos de la asignatura.</p> <p><b><u>TRABAJOS PRÁCTICOS Y OTROS QUE SE EXIJAN</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Se deberá completar y entregar los trabajos prácticos que sean solicitados por la cátedra.</li> <li>• La presentación de los mismos es de carácter obligatorio y eliminatorio.</li> <li>• Desarrollo de un trabajo con casos de usuarios reales del medio con documentación.</li> <li>• Entrega de la totalidad de los trabajos prácticos.</li> </ul> <p><b><u>CONDICIONES DE REGULARIZACIÓN Y DE PROMOCIÓN DE PRÁCTICAS Y/O ASIGNATURA</u></b></p> <p><b><u>CONDICIONES DE PROMOCIÓN DE LA ASIGNATURA</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• La asignatura no es promocional.</li> </ul> <p><b><u>CONDICIONES DE REGULARIZACIÓN</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Asistencia a clases 75%.</li> <li>• Aprobación de las dos evaluaciones parciales con 60% de los contenidos aprobados como mínimo.</li> <li>• Aprobación de los trabajos prácticos a presentar con 80 % como mínimo (cada TP).</li> <li>• Desarrollo, presentación, exposición y aprobación de Trabajo Práctico Integrador con 80 % como mínimo.</li> <li>• Aprobación de las Evaluaciones Teóricas con 60 % como mínimo (cada ET).</li> </ul> <p><b><u>PROCEDIMIENTOS DE EXÁMENES FINALES</u></b></p> <p><b><u>PARA ESTUDIANTES REGULARES</u></b></p> <p>La cátedra prevé la instancia de <b>Examen Final Regular</b> (en los turnos programados por la Institución) de carácter teórico / práctico, oral / escrito en aula.</p> <p><b><u>PARA ESTUDIANTES LIBRES</u></b></p> <p>La cátedra prevé la instancia de <b>Examen Final Libre</b> (en los turnos programados por la Institución) de carácter teórico-práctico, oral / escrito en aula.</p>
-------------------------------------	---

<p><b>BIBLIOGRAFÍA GENERAL</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Ingeniería de Software</b> -- 7ma. Edición 2005 Ian Sommerville - Ed. Prentice Hall -- ISBN 84-7829-074-5</li> <li>• <b>Análisis y Diseño Detallado de Aplicaciones Informáticas de Gestión</b> - Edición 2000 Mario Piattini -- Calvo Manzano -- Cervera -- Fernández Ed. Alfaomega Rama -- ISBN 970-15-0335-X</li> <li>• <b>Análisis de Sistemas y Métodos de Diseño</b> -- Edición 1997 Whitten - Bentley - Barlow - Ed. Mc Graw Hill -- ISBN 84-8086-252-1</li> <li>• <b>Análisis y Diseño de Sistemas</b> -- Edición 1997 Kendall &amp; Kendall Ed. Prentice Hall -- ISBN 968-880-694-3</li> <li>• <b>Análisis Estructurado Moderno</b> -- Edición 1993 Edward Yourdon Ed. Prentice Hall -- ISBN 968-880-303-0</li> <li>• <b>Ingeniería del software - Un enfoque práctico</b> -- 6ta. Edición - 2006 Roger Pressman Ed. McGraw Hill -- ISBN 970-10-5473-3</li> <li>• <b>Ingeniería de Software -- Teoría y Práctica</b> -- Edición 2002 Shari Lawrence Pflieger Ed. Prentice Hall -- ISBN -- 987-9460-71-5</li> <li>• <b>El Proceso Unificado de Desarrollo de Software</b> -- Edición 2000 Ivar Jacobson -- Grady Booch -- James Rumbaugh Ed. Pearson - ISBN 84-7829-036-2</li> <li>• <b>El Lenguaje Unificado de Modelado. Manual de Referencia</b> -- Edición 2000 James Rumbaugh -- Ivar Jacobson -- Grady Booch Editorial Addison Wesley - ISBN 84-7829-037-0</li> </ul>
------------------------------------	---

<p><b>BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA</b></p>	<p>Msc. GLADYS GRACIELA GARRIDO SECRETARIA CONSEJO DIRECTIVO Facultad de Ciencias Exactas, Químicas y Naturales</p> <p>Ora. SANDRA LILIANA GRENON PRESIDENTE CONSEJO DIRECTIVO Facultad de Ciencias Exactas Químicas y Naturales</p>
---	--