



Universidad Nacional de Luján
República Argentina

CORRESP. EXPEDIENTE N° 4281/88
ANEXO 5/03

LUJAN, 6 DE SEPTIEMBRE DE 2004

VISTO: Las actuaciones que obran en el expediente de referencia relacionadas con la propuesta de cambio del Plan de Estudios de la Carrera de Licenciatura en Sistemas de Información presentada por la respectiva Comisión de Plan de Estudios, y

CONSIDERANDO:

Que en la propuesta de cambio están expresadas las recomendaciones del documento "Núcleo de contenidos mínimos en las carreras de computación" elaborado por la Red de Universidades Nacionales con Carreras de Informática (UNCI) de la cual participa la Universidad Nacional de Luján.

Que en la elaboración de dicho núcleo se han tenido en cuenta las recomendaciones de la Computer Society of the Institute for Electrical Engineers (IEEE-ACM).

Que el H. Consejo Superior acepta la propuesta realizada por la Comisión Asesora Permanente de Asuntos Académicos y solicita a la Comisión de Plan de Estudios el Análisis y eventual inclusión de los ajustes propuestos por los Departamentos.

Que dichos ajustes surgidos del análisis realizado por los Departamentos Académicos se han incorporado a la propuesta.

Que la Secretaría Académica y sus organismos técnicos han conformado el proyecto final para su correspondiente protocolización.

Que el Cuerpo trató y aprobó el tema en su sesión extraordinaria del día 19 de diciembre de 2003 y ordinaria del día 26 de agosto de 2004.

Por ello,

EL H. CONSEJO SUPERIOR DE LA
UNIVERSIDAD NACIONAL DE LUJAN

RESUELVE:



Universidad Nacional de Luján
República Argentina

CORRESP. EXPEDIENTE N° 4281/88
ANEXO 5/03

ARTICULO 1°.- Aprobar el cambio de Plan de Estudios de la Carrera de Grado de Licenciatura en Sistemas de Información y sus títulos de pregrado Analista Programador Universitario y de grado Licenciado en Sistemas de Información, que como Anexo I, forma parte de la presente resolución.-

ARTICULO 2°.- Elevar las actuaciones aprobadas en el Artículo 1° al Ministerio de Educación, Ciencia y Tecnología para la validación de títulos y determinación de alcances respectivos.-

ARTICULO 3°.- Aprobar las condiciones particulares del nuevo Plan, que se establecen en el Anexo II referidas a equivalencias para con planes anteriores, cronograma de implementación del Plan y puesta en marcha de asignaturas y lugares de dictado.-

ARTICULO 4°.- Regístrese, comuníquese y archívese.-

RESOLUCION C.S.N° 238/04

Lic. María Ester Urrutia
Secretaria Académica

Lic. AMALIA TESTA
Presidenta
H. Consejo Superior



CORRESP. EXPEDIENTE N° 4281/88
ANEXO 5/03

Universidad Nacional de Luján
República Argentina

ANEXO I DE LA RESOLUCION C.S.N° 238/04

FUNDAMENTACION

Carrera de Sistemas de Información

Propuesta de cambio de plan de estudios

Antecedentes y criterios utilizados

Los criterios para la elaboración del nuevo plan, pueden resumirse en los siguientes puntos:

En los últimos tiempos se está consolidando una tendencia de las Universidades hacia la homogeneización de los planes de estudio, particularmente en el área informática, con miras a lograr una mayor uniformidad entre las distintas carreras, y facilitar los posibles desarrollos conjuntos, así como el intercambio más fluido de docentes y alumnos. Al respecto, recientemente la Universidad Nacional de Luján se incorporó a la Red de Universidades Nacionales con Carreras de Informática (UNCI). Las Universidades participantes en esta red acordaron uniformar las respectivas carreras en torno a un "Núcleo Básico" de temas centrales. Este núcleo a su vez tiene en cuenta las recomendaciones de un estudio conjunto de la IEEE y ACM que se menciona mas adelante.

- El plan anterior fue diseñado en consonancia con una estrategia regional, que contemplaba la creación de delegaciones en el área de influencia de la Universidad

Lic. María Ester Urrutia
Secretaria Académica

Lic. AMALIA TESTA
Presidenta
H. Consejo Superior



Universidad Nacional de Luján
República Argentina

CORRESP. EXPEDIENTE N° 4281/88
ANEXO 5/03

Nacional de Luján articulando con las comunidades, la vinculación con la jurisdicción Provincial de Buenos Aires en el campo educativo, la recalificación de profesionales, y otros aspectos que no se lograron, o se lograron sólo parcialmente.- Se avecina un proceso de acreditación de la carrera, como el que acaba de darse con la Ingeniería en Alimentos. Al respecto, se ha decidido revisar el plan de estudios teniendo en cuenta esta perspectiva.

Estos temas centrales, nos enfrentan a la necesidad de proponer un cambio del plan de estudios en el corto plazo. En esta tarea, esta comisión considera que se debe poner énfasis en los siguientes puntos:

- Posicionar la carrera dentro de una o más de las grandes áreas temáticas en las que se divide la informática.
- Normalizar asignaturas y contenidos a los estándares internacionales.
- Revisar y/o suprimir el Ciclo de Articulación y el Ciclo Técnico para Profesionales.
- Revisar y/o suprimir los títulos intermedios.

Asimismo y teniendo en cuenta el posible proceso de acreditación de la carrera, consideramos que sería conveniente:

- Impulsar las actividades de postgrado.
- Fomentar el intercambio académico con otras universidades del país y del exterior.
- Incentivar el incremento de la producción científica.

Lic. María Ester Urrutia
Secretaria Académica

Lic. AMALIA TESTA
Presidenta
H. Consejo Superior



Universidad Nacional de Luján
República Argentina

CORRESP. EXPEDIENTE N° 4281/88
ANEXO 5/03

Para la elaboración del nuevo plan se tuvieron en cuenta los siguientes puntos:

- Recientemente se creó una comisión conjunta de especialistas pertenecientes a la "Computer Society of the Institute for Electrical and Electronic Engineers" (CS-IEEE) y la "Association for Computing Machinery" (ACM), con el objeto de desarrollar los lineamientos curriculares para los programas de grado en computación. El trabajo fue publicado en un informe final, con fecha 15 de diciembre de 2001.
- El Comité de la Red de Universidades Nacionales con Carreras de Informática (UNCI) llegó a un consenso sobre un Núcleo Básico de Computación, basándose en las recomendaciones del documento ACM-IEEE y en análisis propios.

Al respecto, esta Comisión de Plan de Estudios decidió elaborar el nuevo plan basándose en los documentos anteriores en lo que respecta al Núcleo Básico, y adecuando el resto de los contenidos a las necesidades particulares y posibilidades de nuestra Casa de Estudios.

Además de los puntos detallados precedentemente, se tuvieron en cuenta los siguientes aspectos:

- Máximo ajuste a las recomendaciones del documento de IEEE-ACM y de la Red UNCI.

Lic. María Ester Urrutia
Secretaria Académica

Lic. AMALIA TESTA
Presidenta
H. Consejo Superior



Universidad Nacional de Luján
República Argentina

CORRESP. EXPEDIENTE N° 4281/88
ANEXO 5/03

- Optimizar la disponibilidad de recursos docentes, tratando de usar las asignaturas ya existentes de otras carreras, particularmente en el área de matemáticas, idioma y las optativas.
- Ampliar la formación básica, tomando las matemáticas de Ingeniería en Alimentos; además, en una orientación se le agregaron las físicas.
- Se tomó como base el plantel docente que dispone la Universidad Nacional de Luján, particularmente para los primeros años.
- Mayor flexibilidad, con dos talleres con tema libre.
- Cuando se tomaron asignaturas ya existentes de otras carreras, se respetaron los cuatrimestres originales en los cuales se dictan, para no generar dictados duplicados.

Con respecto a la implementación del nuevo plan, se propone su puesta en vigencia con los alumnos ingresantes 2004, en las sedes de Luján y Chivilcoy. A los efectos de compatibilizar esta implementación con las cohortes residuales del plan anterior, se propone implementar el Ciclo de Articulación hasta la cohorte 2004 inclusive, con el plan vigente (plan 1710).

A) ALCANCES PROFESIONALES DEL TITULO DE PREGRADO DE ANALISTA PROGRAMADOR UNIVERSITARIO

1. Realizar tareas profesionales de análisis, diseño, implementación, mantenimiento y auditoría de sistemas informáticos, en relación de dependencia o no.

Lic. María Ester Urrutia
Secretaria Académica

Lic. AMALIA TESTA
Presidenta
H. Consejo Superior



Universidad Nacional de Luján
República Argentina

CORRESP. EXPEDIENTE N° 4281/88
ANEXO 5/03

2. Realizar tareas como miembro de equipos de investigación científica básica y aplicada en Informática, participando en Proyectos, Laboratorios, Centros e Institutos de Investigación y Desarrollo en Informática.
3. Dirección de Centros de Cómputos o Áreas de Sistemas en empresas.
4. Intervenir en equipos multidisciplinarios que desarrollen pericias o auditorías de sistemas basados en computadoras.
5. Dimensionar equipos y sistemas de cómputos.

B) ALCANCES PROFESIONALES DEL TITULO DE GRADO DEL LICENCIADO EN SISTEMAS DE INFORMACION

1. Relevar y analizar los procesos funcionales de una Organización, con la finalidad de diseñar sus Sistemas de Información asociados, así como los Sistemas de Software que hagan a su funcionamiento.
2. Entender, planificar, dirigir y/o controlar el diseño, la implementación y mantenimiento de sistemas de Software y sus Bases de Datos para empresas y organizaciones.
3. Entender, planificar y/o dirigir los estudios técnico-económico de factibilidad y/o referentes a la configuración y dimensionamiento de sistemas de procesamiento de datos.
4. Supervisar la implantación de los sistemas automatizados de procesamiento de datos y organizar y capacitar al personal afectado por dichos sistemas.

Lic. María Ester Urrutia
Secretaria Académica

Lic. AMALIA TESTA
Presidenta
H. Consejo Superior



Universidad Nacional de Luján
República Argentina

CORRESP. EXPEDIENTE N° 4281/88
ANEXO 5/03

5. Organizar, dirigir y controlar Centros de Procesamientos de Datos o Centros de Cómputos, seleccionar y capacitar al personal técnico de los mismos.
6. Asesorar, evaluar y verificar la utilización, eficiencia y confiabilidad del equipamiento, de los sistemas de software y de los datos existentes en empresas y organizaciones. Desarrollar y aplicar técnicas de seguridad en lo referente al acceso y disponibilidad de la información, como así también, los respaldos de seguridad de todos los recursos, como así también de la información procesada por los mismos.
7. Determinar, regular y administrar las pautas operativas y reglas de control que hacen al funcionamiento de Centros de Procesamiento de datos de empresas y organizaciones.
8. Instrumentar y emitir toda documentación que respalde la actividad del Centro de Procesamiento de Información. También diseñar y confeccionar los manuales de procesos y los formularios requeridos para el procesamiento de la Información.
9. Efectuar las tareas de Auditoría de los Sistemas Informáticos, de los Centros de Procesamiento, y de las redes de datos. Realizar arbitrajes, pericias y tasaciones relacionados con los Sistemas Informáticos y con el equipamiento para el Procesamiento de Datos. Dictaminar e informar a las Administraciones e Intervenciones Judiciales como perito en su materia, en todos los fueros.
10. Realizar tareas de Investigación y Desarrollo en Informática, en particular en las áreas de Ingeniería de Software, Bases de Datos y Tecnología Informática.

Lic. María Ester Urrutia
Secretaria Académica

Lic. AMALIA TESTA
Presidenta
H. Consejo Superior



Universidad Nacional de Luján
República Argentina

CORRESP. EXPEDIENTE N° 4281/88
ANEXO 5/03

ORGANIZACION DEL PLAN DE ESTUDIOS

CARRERA: LICENCIATURA EN SISTEMAS DE INFORMACIÓN

PLAN DE ESTUDIOS: 17.11

REQUISITOS DE INGRESO: Titulo de nivel medio

TÍTULOS:

Pregrado: Analista Programador Universitario

Grado: Licenciado/a en Sistemas de Información

REGIMEN: Cuatrimestral (16 Semanas)

CARÁCTER: Teórico-Práctico

ASIGNATURAS: Analista Programador Universitario: 28 asignaturas

Licenciado en Sistemas de Información: 37 asignaturas

HS. TOTALES DE LA CARRERA: Analista Programador Universitario: 2736 horas

Licenciado en Sistemas de Información: 3632
horas

Lic. María Ester Urrutia
Secretaria Académica

Lic. AMALIA TESTA
Presidenta
H. Consejo Superior



Universidad Nacional de Luján
República Argentina

CORRESP. EXPEDIENTE N° 4281/88
ANEXO 5/03

Cuat.	Código	Asignaturas	Correlatividades	Hs Sem.	Hs Totales
	21010	Taller de Lectura y Comprensión de Textos		8 (durante 6 sem.)	48
I	11401	Introducción a la Informática	-----	6	96
	10014	Elementos de Matemática	-----	9	144
	20011	Análisis Socioeconómico	-----	4	64
II	11402	Programación I	11401	6	96
	10021	Álgebra	10014	9	144
	10022	Análisis Matemático I	10014	9	144
	30971	Inglés I	-----	4	64
III	10056	Sistemas de Información I	11402 - 20011	6	96
	10923	Análisis Matemático II	10021 - 10022	9	144
	30972	Inglés II	30971 - 21010	4	64
Optativa	11910 o 20102	Física I (Sistemas Inf.)	10022	4	64
		Introducción a la Administración	11401	4	64
IV	11404	Lógica y Matemática Discreta	10021	6	96
	10058	Sistemas de Información II	10056	6	96
	10183	Estadística	10923	6	96
Optativa	10909 o 20379	Física II	11910	8	128
		Administración General	20102	6	96
V	11406	Arquitectura de Computadoras	11404 - 30972	6	96
	11407	Programación II	11402 - 11404	6	96
	11408	Modelos y Simulación	11402 - 10183	4	64
	40087	Investigación Operativa	11404 - 10183	6	96
VI	11409	Programación III	11407	6	96
	11410	Sistemas Operativos	11407 - 11406	6	96
	11411	Base de Datos	11407	6	96
Optativa	20498 o 10156	Elementos de Contabilidad y Costos	20379	6	96
		Análisis Matemático III	10923 - 10909	4	64

Lic. María Ester Urrutia
Secretaria Académica

Lic. AMALIA TESTA
Presidenta
H. Consejo Superior

El texto de los documentos publicados en el sitio Web de la Universidad Nacional de Luján no tendrá validez para su presentación en terceras instituciones y/o entidades, salvo que contaren con autenticación expedida por la Dirección de Despacho General.



Universidad Nacional de Luján
República Argentina

CORRESP. EXPEDIENTE N° 4281/88
ANEXO 5/03

VII	10040	Teleinformática y redes	11410	6	96
	11412	Teoría de la Computación I	11404	6	96
	11413	Práctica Profesional	10058 - 11409	6	96
	11410 - 11411				
	11408 - 40087				
Optativa	20977 o	Economía	20498	6	96
	11414	Procesamiento de Imagen y Sonido	11409-10056	6	96
TITULO: ANALISTA PROGRAMADOR UNIVERSITARIO					
VIII	11415	Programación IV	11409-10040	6	96
	11416	Ingeniería de Software	11413-10040	6	96
Optativas	11421 o	Taller Libre I	11413-10040	8	128
	40107	Electrónica	10909-10156	8	128
IX	11418	Inteligencia Artificial	11415	6	96
	10042	Metodología de la Investigación	11413	6	96
	11417	Teoría de la Computación II	11412	6	96
X	21419	Contexto social de la Informática	11413	4	64
Optativa	40952 o	Instrumentación y Control	40107	6	96
	11441	Taller Libre II	11421	6	96
-----	11420	Trabajo Final de Licenciatura	Todas las asignaturas	8	128
TITULO: LICENCIADO EN SISTEMAS DE INFORMACIÓN					

Observaciones:

1. Correlatividad: asignatura en condición de regular para cursar y aprobada para aprobar o promocionar.
2. La posibilidad de rendir examen en condición de libre ó no; deberá establecerse en los respectivos programas de asignaturas.

Lic. María Ester Urrutia
Secretaria Académica

Lic. AMALIA TESTA
Presidenta
H. Consejo Superior



Universidad Nacional de Luján
República Argentina

CORRESP. EXPEDIENTE N° 4281/88
ANEXO 5/03

CICLO DE ARTICULACION

CARRERA: LICENCIATURA EN SISTEMAS DE INFORMACION

REQUISITOS DE INGRESO: Titulo Universitario de 3 o más años de duración del área informática, ingresan directamente en el VII cuatrimestre de la Carrera.

PLAN DE ESTUDIOS: 17.12

TITULO:

Licenciado en Sistemas de Información

REGIMEN: Cuatrimestral (16 Semanas)

CARÁCTER: Teórico-Práctico.

ASIGNATURAS: Licenciado: 13 asignaturas

HS. TOTALES DEL CICLO: 1280 HORAS

Cuat.	Código Asignatura	Denominación de las Asignaturas	Correlatividades	Hs Sem.	Horas Totales
VII	10040	Teleinformática y redes	-----	6	96
	11412	Teoría de la Computación I	-----	6	96
	11413	Práctica Profesional	-----	6	96
Optativa	20977	Economía	-----	6	96
	11414	Procesamiento de Imagen y Sonido	-----	6	96
VIII	11415	Programación IV	10040	6	96
	11416	Ingeniería de Software	11413 - 10040	6	96
	11421	Taller Libre I	11413 - 10040	8	128
Optativa	40107	Electrónica	-----	8	128
IX	11418	Inteligencia Artificial	11415	6	96
	10042	Metodología de la Investigación	11413	6	96
	11417	Teoría de la Computación II	11412	6	96

Lic. María Ester Urrutia
Secretaria Académica

Lic. AMALIA TESTA
Presidenta
H. Consejo Superior



Universidad Nacional de Luján
República Argentina

CORRESP. EXPEDIENTE N° 4281/88
ANEXO 5/03

X	21419	Contexto social de la Informática	11413	4	64
Optativa	40952	Instrumentación y Control	40107	6	96
	11441	Taller Libre II	11421	6	96
-----	11420	Trabajo Final de Licenciatura	Todas las asignaturas	8	128
TÍTULO: LICENCIADO EN SISTEMAS DE INFORMACIÓN					

Observaciones:

1. Correlatividad: asignatura en condición de regular para cursar y aprobada para aprobar o promocionar.
2. La posibilidad de rendir examen en condición de libre o no; deberá establecerse en los respectivos programas de asignaturas.

Lic. María Ester Urrutia
Secretaria Académica

Lic. AMALIA TESTA
Presidenta
H. Consejo Superior



Universidad Nacional de Luján
República Argentina

CORRESP. EXPEDIENTE N° 4281/88
ANEXO 5/03

CONTENIDOS MINIMOS DE LAS ASIGNATURAS

21010 Taller de Lectura y Comprensión de Textos: I) La comunicación. La lectura en la universidad. Los géneros discursivos. El texto y sus dimensiones pragmática y proposicional. Las secuencias. II) La argumentación. Géneros discursivos argumentativos. Estructura secuencial del texto argumentativo. Los razonamientos. Estrategias argumentativas. III) La explicación. Géneros discursivos expositivo-explicativos. La secuencia explicativa. Tipos de explicación.

11401 Introducción a la Informática: Introducción a la Teoría General de Sistemas. Características de los sistemas. Propiedades de los sistemas. Tipos de sistemas. Sistemas de Información. Principios generales para la construcción de sistemas. Los participantes en el desarrollo de sistemas. Ciclo de vida de un proyecto de sistemas. La organización como sistema. Los sistemas de información y la jerarquía organizacional. Introducción al modelo conceptual del computador. Máquina de Von Neumann. Conceptos básicos de sistemas operativos. Introducción al concepto de algoritmo. Estructuras de control. Algoritmos elementales: estructura secuencial, alternativa y repetitiva.

10014 Elementos de Matemática: Nociones de lógica. Números enteros: estructura algebraica y de orden. Números racionales, teoremas de transporte. Números reales, cálculo con números aproximados. Polinomios y ecuaciones algebraicas.

Lic. María Ester Urrutia
Secretaria Académica

Lic. AMALIA TESTA
Presidenta
H. Consejo Superior



Universidad Nacional de Luján
República Argentina

CORRESP. EXPEDIENTE N° 4281/88
ANEXO 5/03

20011 Análisis Socio Económico: El mundo contemporáneo. La cuestión demográfica. Los recursos agrícolas y su utilización. Modelos de industrialización centrales y periféricos. El comercio internacional y sus problemas. Desequilibrios en el sistema financiero internacional. Tipología de estructuras sociales y políticas administrativas. Tensiones políticas y conflictos militares.

11402 Programación I: Recursividad. Eventos. Excepciones. Concurrencia. Tipos abstractos de datos. Estructuras de datos. Tipos de datos recursivos. Representación de datos en memoria. Estrategias de implementación. Manejo de memoria en ejecución. Algoritmos fundamentales: recorrido, búsqueda, ordenamiento, actualización.

10021 Algebra: Números enteros. Principios de inducción. La recta real. Intervalos. El binomio de Newton. Números complejos. Algebra Vectorial. Matrices. Determinantes. Sistemas lineales.

10022 Análisis Matemático I Cálculo diferencial e integral de una variable.

30971 Inglés I: Búsqueda del tema central, ideas principales y secundarias en un texto. Referentes, sinónimos, antónimos, pro-formas, prefijos, sufijos, derivaciones, compuestos e inflexiones. Artículos, adjetivos y pronombres demostrativos. Sustantivos, clases. Pronombres personales,

Lic. María Ester Urrutia
Secretaria Académica

Lic. AMALIA TESTA
Presidenta
H. Consejo Superior



Universidad Nacional de Luján
República Argentina

CORRESP. EXPEDIENTE N° 4281/88
ANEXO 5/03

posesivos, relativos, reflexivos, interrogativos, indefinidos. Noción de referencia contextual. Verbos. Tiempos. Verbos regulares e irregulares. Ubicación en el espacio. Adverbios. Comparaciones. Prefijos y sufijos. Voz pasiva.

10056 Sistemas de Información I: Profundización de la teoría general de sistemas. Sistemas de información. Enfoque sistémico de la administración. Procesos administrativos básicos: planificación, dirección, organización, control. Introducción al análisis y diseño de sistemas de información. Metodología para el análisis de sistemas. Gestión de un proyecto informático. Factibilidad del proyecto. Reconocimiento, Planeamiento, Relevamiento, Diagnóstico. Técnicas gráficas asociadas al análisis de sistemas de información.

10923 Análisis Matemático II Ecuaciones diferenciales ordinarias 1° y 2° orden. Cálculo diferencial e integral de varias variables. Series.

30972 Inglés II Profundización en la identificación de referentes. sinónimos, antónimos, proformas, prefijos, sufijos, derivaciones, compuestos e inflexiones. Palabras de contenido y palabras funcionales. Orden de los elementos en la oración. Distintos tipos de oraciones. Organización de la información. Conectores. Uso del sufijo "ed". Uso del sufijo "ing" Uso del infinitivo. Oraciones condicionales. Verbos que denotan cambios de estado.

Lic. María Ester Urrutia
Secretaria Académica

Lic. AMALIA TESTA
Presidenta
H. Consejo Superior



Universidad Nacional de Luján
República Argentina

CORRESP. EXPEDIENTE N° 4281/88
ANEXO 5/03

11910 Física I (Sist. Inf.) Mecánica del punto y del cuerpo rígido. Estática. Dinámica. Leyes de Newton. Interacción elástica. Interacción de rozamiento. Masa variable. Centro de Masa. Fuerzas de inercia. Colisiones. Energía y momento cinético. Propagación de ondas. Cuerda y vibrantes. Hidrostática. Hidrodinámica. Calor.

20102 Introducción a la administración: Origen de la Administración; condiciones sociales para el surgimiento de la misma. La administración como disciplina, su ubicación en el campo del conocimiento. Evolución del pensamiento administrativo, la escuela de la administración, la teoría general de sistemas, las incumbencias profesionales del Licenciado en Administración.

11404 Lógica y Matemática Discreta: Lógica proposicional. Lógica de primer orden. Enfoque sintáctico y semántico. Teoría de la prueba. Estructura de las pruebas formales. Enfoque meta-teórico. Conjuntos, leyes de composición y estructuras algebraicas. Espacios vectoriales. Transformaciones lineales. Matrices. Estructuras discretas. Definiciones y pruebas estructurales. Grafos y árboles.

10058 Sistemas de Información II: Diseño de sistemas. Ciclo de vida del proceso de desarrollo de software. Requerimientos. Análisis de requerimientos. Modelado de sistemas. Técnicas gráficas para el modelado de sistemas. Modelo de eventos. Modelo funcional. Modelo de datos. Modelo

Lic. María Ester Urrutia
Secretaria Académica

Lic. AMALIA TESTA
Presidenta
H. Consejo Superior



Universidad Nacional de Luján
República Argentina

CORRESP. EXPEDIENTE N° 4281/88
ANEXO 5/03

de estados. Modelo de objetos. Diseño detallado. Desarrollo. Implementación. Seguimiento y control. Gestión de proyectos de desarrollo de sistemas de información.

10183 Estadística: Probabilidad. Inferencia estadística. Correlación y regresión. Control de calidad. Investigación operativa.

10909 Física II Electroestática. Corriente eléctrica. Conductores líquidos. Campo magnético de corriente. Propiedades magnéticas de los cuerpos. Inducción electromagnética. Óptica geométrica. Óptica física. Elementos de electrónica.

20379 Administración General: Los procesos administrativos: planificar, dirigir, organizar y controlar. Otras formas organizativas y de dirección. La administración en nuestro país, rol del administrador.

11406 Arquitectura de Computadoras: Computadoras digitales. Representación de datos a nivel de máquina. Error. Nociones de circuitos combinatorios y secuenciales. Lenguaje ensamblador. Jerarquía de memoria. Organización funcional. CPU. Memoria interna y externa. Nociones básicas de manejo de interrupciones. Periféricos. Jerarquía de los lenguajes. Máquinas algorítmicas. Procesadores de alta prestación. Arquitecturas no Von Neumann. Arquitecturas multiprocesadores.

Lic. María Ester Urrutia
Secretaria Académica

Lic. AMALIA TESTA
Presidenta
H. Consejo Superior



Universidad Nacional de Luján
República Argentina

CORRESP. EXPEDIENTE N° 4281/88
ANEXO 5/03

11407 Programación II: Recursividad. Estructuras dinámicas de datos. Listas. Listas enlazadas. Colas. Pilas. Árboles. Asignación dinámica. Concurrencia y paralelismo. Problemas de control del paralelismo. Problema de la exclusión mutua. En sistemas centralizados. En sistemas distribuidos.

11408 Modelos y simulación: Problemas básicos del álgebra y del análisis vistos desde el enfoque del cálculo numérico. Raíces de ecuaciones. Integración numérica. Resolución de sistemas lineales. Ecuaciones diferenciales ordinarias. Simulación por computadora. Modelos matemáticos y computacionales. Modelos determinísticos. Modelos estocásticos. Autómatas celulares. Introducción a la computación gráfica. Representación gráfica de funciones. Aplicaciones en simulación.

40087 Investigación Operativa. Generalidades sobre el control de procesos. Medición de variables de procesos. Válvulas de control. Sistemas de lazo cerrado. Dinámica de procesos. Controladores. Control por computadora.

11409 Programación III: Objetos. Clases e instancias. Encapsulamiento. Jerarquías de clase. Herencia. Polimorfismo. Lenguajes y aplicaciones. Metodologías del diseño orientado a objetos.

11410 Sistemas operativos: Tipos de sistemas operativos: tiempo real, embebidos y distribuidos. Concepto de proceso. Planificación de procesos. Sincronización de Procesos.

Lic. María Ester Urrutia
Secretaria Académica

Lic. AMALIA TESTA
Presidenta
H. Consejo Superior



Universidad Nacional de Luján
República Argentina

CORRESP. EXPEDIENTE N° 4281/88
ANEXO 5/03

Comunicación Inter-procesos. Inter-bloqueos. Deadlock. Nocións de concurrencia entre procesos. Administración de memoria (caché, RAM, externa). Memoria Virtual. Administración de archivos. Protección. Seguridad. Comunicación, sincronización, manejo de recursos y sistemas de archivos en sistemas distribuidos. Memoria compartida distribuida. Control de concurrencia en sistemas distribuidos. Transacciones distribuidas. Seguridad.

11411 Bases de Datos: Archivos y sistemas de archivos. Árboles B. Hashing. Modelado de datos. Modelo relacional. Componentes y funciones de un DBMS. Algebra relacional. SQL. Procesamiento de Consultas. Desarrollo de aplicaciones. Control y seguridad de datos. Normalización. Escalabilidad, eficiencia y efectividad.

20498 Elementos de Contabilidad y Costos. La contabilidad y la empresa. Información contable. Activo, pasivo y patrimonio neto. La igualdad contable fundamental. Variaciones patrimoniales: permutativas, modificativas y mixtas. Ingresos y egresos. Técnicas de procesamiento contable: comprobantes, circuitos, archivos. Las cuentas, concepto. Clasificación. Débitos, créditos y saldos. Plan de cuentas. Registración de activos, pasivos, ganancias y pérdidas. Diario, mayo, balance. Asientos. Facturación y cuentas corrientes, Comprobantes y registros utilizados. Bancos. Comprobantes y registros utilizados.

Lic. María Ester Urrutia
Secretaria Académica

Lic. AMALIA TESTA
Presidenta
H. Consejo Superior



Universidad Nacional de Luján
República Argentina

CORRESP. EXPEDIENTE N° 4281/88
ANEXO 5/03

Libro bancos. Liquidación de sueldos y jornales. Impuestos. Disposiciones legales. Libros. Liquidación. Informes contables. Balances, normas legales y contables. Presupuestos. Costos: fijos, variables, totales. Costo unitario. Auditoría contable.

10156 Análisis Matemático III. Variable compleja. Series de Fourier.

10040 Teleinformática y Redes: Técnicas de transmisión de datos. Modelos y topologías de redes. Protocolos. Modelos de referencia OSI y TCP/IP. Nociones de capas: física, enlace, red, transporte y aplicación. Algoritmos de ruteo. Redes Locales. Conceptos de seguridad en redes. Nociones de criptografía. Modelo cliente/servidor y compañero a compañero. El modelo computacional de la web. Nociones de administración de redes. Computación orientada a redes.

11412 Teoría de la Computación I: Lenguajes formales y autómatas. Minimización de autómatas. Expresiones regulares. Máquinas de Turing. Jerarquía de Chomsky. Gramáticas e Isomorfismos. Lenguajes de programación: Entidades y ligaduras. Sistema de Tipos. Niveles de polimorfismo. Encapsulamiento y abstracción. Conceptos de intérpretes y compiladores. Criterios de diseño y de implementación de lenguajes de programación. Nociones básicas de semántica formal.

Lic. María Ester Urrutia
Secretaria Académica

Lic. AMALIA TESTA
Presidenta
H. Consejo Superior



Universidad Nacional de Luján
República Argentina

CORRESP. EXPEDIENTE N° 4281/88
ANEXO 5/03

11413 Práctica Profesional: Esta asignatura tiene tema libre. Su objetivo es el de integrar los conocimientos adquiridos a lo largo de la carrera en el desarrollo completo de un sistema de información de pequeño o mediano porte. Se considera deseable, aunque no excluyente, que el sistema desarrollado responda a una necesidad real.

20977 Economía: Funcionamiento del sistema económico. Desarrollo de la economía argentina basado en los recursos del país. Comercialización y producción de tecnología. Introducción a la evaluación de proyectos.

11414 Procesamiento de Imagen y Sonido: Fundamentos físicos. Elementos de los sistemas de procesamiento digital de imágenes. Transformadas de la imagen. Modificaciones de la imagen: filtros.

Degradación y restauración de imágenes. Compresión de imágenes. Segmentación. Representación y descripción. Reconocimiento e interpretación. Clasificadores, algoritmos de agrupación en clases. Visión artificial. Sistemas de generación de sonido digital. Introducción al reconocimiento del lenguaje hablado.

11415 Programación IV: Programación funcional. Elementos de cálculo Lambda. Diseño modular. Reusabilidad del código. Estructura de los lenguajes funcionales. Estudio de un lenguaje funcional: estructura sintáctica y semántica. Notación y funciones básicas. Principios y métodos de programación. Funciones de construcción y manejo de listas.

Lic. María Ester Urrutia
Secretaria Académica

Lic. AMALIA TESTA
Presidenta
H. Consejo Superior



Universidad Nacional de Luján
República Argentina

CORRESP. EXPEDIENTE N° 4281/88
ANEXO 5/03

Estructuras de control. Recursividad. Árboles. Operaciones de entrada y salida. Depuración. Aplicaciones. Introducción a las lógicas clausales: proposicional, relacional, completa y definida. Programación lógica. Estudio de un lenguaje lógico: el lenguaje Prolog, estructura sintáctica y semántica. Reglas. Inferencia lógica. Reglas recursivas. Manejo de listas. Aplicaciones. Paradigmas de programación imperativo, orientado a objetos, funcional y lógico.

11416 Ingeniería de Software: Ciclos de vida del proceso de desarrollo de software. Métricas del software. Calidad de software. Prueba del software. Ingeniería de requerimientos. Auditoría y peritaje de sistemas. Costeo. Seguimiento y evaluación de proyectos. Reingeniería de software. Interacción hombre-computadora.

11421 Taller Libre I: Esta asignatura tiene tema libre. Su objetivo es el de actualizar a los alumnos en temas de reciente desarrollo. Por esta razón, la Coordinación de la carrera definirá para cada año los temas a tratar.

40107 Electrónica: Conductores y semiconductores. Junturas. Diodos. Diodo Zener. Leds. Fuente de alimentación. Rectificación. Transistores. Ganancia. Recta de carga. Polarización. Amplificadores. Ganancia. Montaje en cascada. Funcionamiento en clase A y clase B. Placas disipadoras. Rectificador controlado. Tiristores y Triacs. Osciladores. Distintos tipos. Características Multivibradores. Acoplamiento. Circuito disparador. Amplificador operacional.

Lic. María Ester Urrutia
Secretaria Académica

Lic. AMALIA TESTA
Presidenta
H. Consejo Superior



Universidad Nacional de Luján
República Argentina

CORRESP. EXPEDIENTE N° 4281/88
ANEXO 5/03

Características. Realimentación negativa. Inversores. Filtros activos. Circuitos activos. Convertidor analógico-digital. Fuentes de alimentación reguladas. Sistema binario, octal y hexadecimal. Conversión. Algebra de Boole. Operadores lógicos. Codificadores y decodificadores. Circuito con memoria. Introducción a los controladores lógicos programables (PLC).

11418 Inteligencia Artificial: Representación de conocimiento. Lógicas clásicas y no clásicas. Métodos de representación del conocimiento. Razonamiento automático, aproximado, nomonotónico, algoritmos asociados. Sistemas de Mantenimiento de la verdad. Sistemas de Manipulación de evidencia. Acumulación y Propagación de Evidencia. Estrategias de resolución de problemas. Métodos de aprendizaje artificial. Sistemas Inteligentes Artificiales. Entornos de desarrollo de sistemas expertos. Elicitación de conocimiento. Metodologías de desarrollo de Sistemas Expertos. Documentación y métricas en sistemas expertos.

10042 Metodología de la Investigación: Introducción a la historia y filosofía de la ciencia. Distintas escuelas. El método científico. Teorías y leyes científicas. Validación de los resultados. La investigación y sus métodos. El proceso de investigación. Sus pasos. Variables. Identificación. Cuantificación y medición de magnitudes. Estilos de trabajo en distintas disciplinas y campos del conocimiento. Investigación multidisciplinaria.

Lic. María Ester Urrutia
Secretaria Académica

Lic. AMALIA TESTA
Presidenta
H. Consejo Superior



Universidad Nacional de Luján
República Argentina

CORRESP. EXPEDIENTE N° 4281/88
ANEXO 5/03

11417 Teoría de la Computación II: Análisis de algoritmos: análisis asintótico, comportamiento en el mejor caso, caso promedio y peor caso. Notación $O()$. Balance entre tiempo y espacio en los algoritmos. Conceptos básicos de Teoría de Computabilidad y Complejidad. Problemas computables y no computables. Problemas de parada. Problemas tratables e intratables. Funciones recursivas.

11441 Taller Libre II: Esta asignatura tiene tema libre. Su objetivo es el de actualizar a los alumnos en temas de reciente desarrollo. Por esta razón, la Coordinación de la carrera definirá para cada año los temas a tratar.

40952 Instrumentación y Control: Generalidades sobre control de procesos. Medición de variables de procesos. Válvulas de control. Sistemas de lazo cerrado. Dinámica de proceso. Controladores. Control por computadora.

21419 Contexto social de la Informática: Historia de la computación. Responsabilidad y ética profesional. Computación y sociedad. Propiedad intelectual, licenciamiento de software y contratos informáticos. Aspectos legales. Software libre.

11420 Trabajo final de Licenciatura: El objetivo de esta asignatura es el de integrar los conocimientos adquiridos a lo largo de la carrera en la elaboración de un proyecto de investigación, planeamiento, desarrollo, educación, extensión, u otra área de interés científico, tecnológico, educativo o comercial.

Lic. María Ester Urrutia
Secretaria Académica

Lic. AMALIA TESTA
Presidenta
H. Consejo Superior



Universidad Nacional de Luján
República Argentina

CORRESP. EXPEDIENTE N° 4281/88
ANEXO 5/03

Adicionalmente se tratan temas referidos a: Diseño de la investigación. Obtención de datos. Trabajo de campo. Análisis. Análisis estadístico. Verificación de hipótesis. Normas usuales para la presentación de informes. Publicación de resultados. Congresos. Revistas especializadas.

Lic. María Ester Urrutia
Secretaria Académica

Lic. AMALIA TESTA
Presidenta
H. Consejo Superior



CORRESP. EXPEDIENTE N° 4281/88
ANEXO 5/03

Universidad Nacional de Luján
República Argentina

ANEXO II DE LA RESOLUCION C.S.N° 238/04

Tabla de Equivalencias automáticas entre asignaturas del nuevo plan 17.11 y Planes anteriores

Plan (17.11)	Planes anteriores
11401 Introducción a la Informática	10163 Métodos de Programación + 40123 Laboratorio de Comp. I + 10056 Sistemas de Información I
10014 Elementos de Matemática	10161 Elementos de Matemática y Lógica ó 11011 Elementos de Matemática y Lógica
11402 Programación I	10164 Programación Algorítmica I
10021 Algebra	10047 Algebra
10022 Análisis Matemático I	10050 Análisis Matemático I
10923 Análisis Matemático II	10051 Análisis Matemático II
10183 Estadística	10162 Probabilidad y Estadística
11406 Arquitectura de Computadoras	40123 Laboratorio de Computación I
11407 Programación II	10166 Programación Algorítmica II
11409 Programación III	10172 Programación Orientada a Objetos
11410 Sistemas Operativos	40124 Laboratorio de Computación II
11411 Bases de Datos	10165 Programación Aplicada
11412 Teoría de la Computación I	10173 Programación de Bajo Nivel
11413 Práctica Profesional	10062 Seminario Profesional
11415 Programación IV	10171 Programación Funcional y Lógica
11418 Inteligencia Artificial	10043 Inteligencia Artificial

- La asignatura 11401 Introducción a la Informática deberá solicitarse como equivalencia por tratarse de una sumatoria, mediante nota dirigida a la Dirección General Técnica. Las asignaturas de otros planes o carreras, de igual código y denominación también son de equivalencia automáticamente.

Lic. María Ester Urrutia
Secretaria Académica

Lic. AMALIA TESTA
Presidenta
H. Consejo Superior



Universidad Nacional de Luján
República Argentina

CORRESP. EXPEDIENTE N° 4281/88
ANEXO 5/03

CRONOGRAMA DE IMPLEMENTACION DEL PLAN Y PUESTA EN MARCHA DE
ASIGNATURAS

Primer cuatrimestre 2004

21010 Taller de Lectura y Comprensión de Textos
11401 Introducción a la Informática
10014 Elementos de Matemática
20011 Análisis Socio-económico

Segundo cuatrimestre 2004

11402 Programación I
10021 Álgebra
10022 Análisis Matemático I
30971 Inglés I

Primer cuatrimestre 2005

10056 Sistemas de Información I
10923 Análisis Matemático II
30972 Inglés II
Optativa
 11910 Física I (Sistemas Inf)
 20102 Introducción a la Administración

Segundo cuatrimestre 2005

11404 Lógica y Matemática Discreta
10058 Sistemas de Información II
10183 Estadística
Optativa
 10909 Física II
 20379 Administración General

Lic. María Ester Urrutia
Secretaria Académica

Lic. AMALIA TESTA
Presidenta
H. Consejo Superior



Universidad Nacional de Luján
República Argentina

CORRESP. EXPEDIENTE N° 4281/88
ANEXO 5/03

Primer cuatrimestre 2006

11406 Arquitectura de Computadoras
11407 Programación II
11408 Modelos y Simulación
40087 Investigación Operativa

Segundo cuatrimestre 2006

11409 Programación III
11410 Sistemas Operativos
11411 Bases de Datos
Optativa
20498 Elementos de Cont. y Costos
10156 Análisis Matemático III

Primer cuatrimestre 2007

10040 Teleinformática y Redes
11412 Teoría de la Computación I
11413 Práctica Profesional
Optativa
20977 Economía
11414 Procesamiento de Imagen y Sonido

Segundo cuatrimestre 2007

11415 Programación IV
11416 Ingeniería de Software
Optativa
11421 Taller Libre I
40107 Electrónica

Lic. María Ester Urrutia
Secretaria Académica

Lic. AMALIA TESTA
Presidenta
H. Consejo Superior



Universidad Nacional de Luján
República Argentina

CORRESP. EXPEDIENTE N° 4281/88
ANEXO 5/03

Primer cuatrimestre 2008

11418 Inteligencia Artificial
10042 Metodología de la Investigación
11417 Teoría de la Computación II

Segundo cuatrimestre 2008

21419 Contexto Social de la Informática
11420 Trabajo Final de Licenciatura
Optativa
11441 Taller Libre II
40952 Instrumentación y Control

OPTATIVAS: Las asignaturas optativas que pertenezcan a otras carreras podrán ser cursadas y aprobadas independientemente del presente cronograma de dictado, respetando la correlatividad establecida en los Planes 17.11 ó 17.12

CONDICIONES GENERALES DE LOS PLANES APROBADOS EN ANEXO I (17.11 y 17.12)

LAS ASIGNATURAS OPTATIVAS

-La elección de la primera asignatura optativa determina la secuencia de correlatividad a seguir con las asignaturas optativas siguientes.

EXAMEN DE ASIGNATURAS EN CONDICION DE LIBRE

-La posibilidad de rendir examen en condición de libre ó no; deberá establecerse en los respectivos programas de las asignaturas.

Lic. María Ester Urrutia
Secretaria Académica

Lic. AMALIA TESTA
Presidenta
H. Consejo Superior



Universidad Nacional de Luján
República Argentina

CORRESP. EXPEDIENTE N° 4281/88
ANEXO 5/03

EGRESADOS

–Los egresados de la Universidad con título de Analista de Sistemas, podrán continuar sus estudios de grado ingresando en forma directa al Plan 17.12, sin exigencia de correlatividad del pregrado de dicho Plan.

–Los alumnos provinientes de Carreras terciarias ingresados en la oferta a término, por articulación y que se encuentren aún cursando su Plan (17.06 y/o 17.10), ante una eventual imposibilidad de ofrecimiento de cursado de asignaturas o pérdida de regularidad en la Universidad, podrán concluir sus estudios rindiendo las asignaturas faltantes en carácter de libres o bajo régimen de tutoría.

LUGARES DE DICTADO

–Los Planes 17.11 y 17.12 de la Carrera se pondrán en vigencia a partir de la cohorte 2004 en la Sede Central y en el Centro Regional Chivilcoy.

* * * * *

Lic. María Ester Urrutia
Secretaria Académica

Lic. AMALIA TESTA
Presidenta
H. Consejo Superior