

MINISTERIO DE CULTURA Y EDUCACION
UNIVERSIDAD TECNOLOGICA NACIONAL
RECTORADO

Buenos Aires, 2 de junio de 1995.

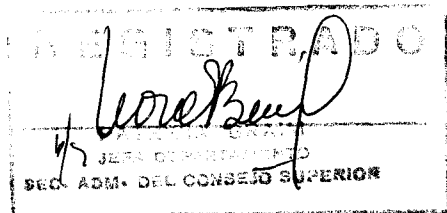
VISTO el Convenio de Articulación y Acreditación Académica entre la Universidad Tecnológica Nacional y el Instituto Superior de Informática de la Provincia de Entre Ríos, y

CONSIDERANDO:

Que el convenio en cuestión se celebró en el marco de lo propuesto por la Secretaría de Políticas Universitarias del Ministerio de Cultura y Educación de la Nación donde se manifiesta la necesidad de contar con instancias de articulación conjunta entre las Universidades Nacionales, los Estados Provinciales y los demás sectores que integran el conjunto social.

Que la Secretaría de Educación y la Universidad Tecnológica Nacional Regional Paraná integra el Consejo de Planificación Universitaria Región Centro Este.

Que lo propuesto por la Facultad Regional Paraná no sólo satisface a una sentida necesidad de la institución educativa que nos requiere, sino que nuestra Universidad



MINISTERIO DE CULTURA Y EDUCACION
UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA NACIONAL
RECTORADO

cumple además el rol de ser vanguardia en la enseñanza de carreras tecnológicas.

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

Que el dictado de la medida se efectúa en uso de las atribuciones otorgadas por la Ley N° 23.068.

por ello,

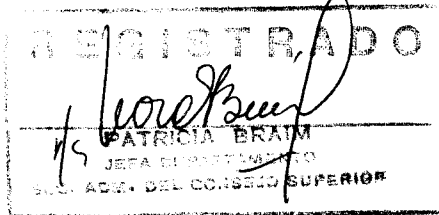
EL CONSEJO SUPERIOR UNIVERSITARIO DE LA
UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA NACIONAL

RESUELVE:

ARTICULO 1°.- Avalar el Convenio de Articulación y Acreditación Académica suscripto entre la Universidad Tecnológica Nacional y el Instituto Superior de Informática de la Provincia de Entre Ríos, que se agrega como Anexo I de la presente resolución.

ARTICULO 2°.- Adscribir académicamente al Instituto Superior de Informática de la Provincia de Entre Ríos a la Universidad Tecnológica Nacional.

ARTICULO 3°.- Dejar establecido que la adscripción implica que la Universidad tendrá toda la injerencia que estime pertinente en orden a supervisar el desarrollo de las actividades académicas del Instituto, así como retirar el



MINISTERIO DE CULTURA Y EDUCACION
UNIVERSIDAD TECNOLOGICA NACIONAL
RECTORADO

aval si se considera que la Institución ha dejado de merecerlo. Asimismo el Instituto invocará legítimamente, siempre que fuese necesario, su adscripción académica a la Universidad.

ARTICULO 4°.- Aprobar el diseño curricular de la carrera licenciatura en Sistemas de Información que se dictará en el Instituto Superior de Informática de la Provincia de Entre Ríos con supervisión de las actividades académicas por parte de la Universidad Tecnológica Nacional, que se agrega como Anexo II de la presente resolución.

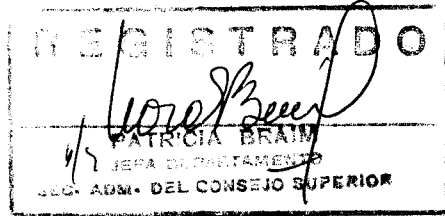
ARTICULO 5°.- Delegar en el Consejo Académico de la Facultad Regional Paraná y la Secretaría Académica de la Universidad el control de gestión que garantice la adscripción académica concebida por la presente disposición.

ARTICULO 6°.- Regístrese. Comuníquese y archívese.

RESOLUCIÓN N° 166/95.

Ing. HECTOR CARLOS BROTTO
RECTOR

Ing. OSVALDO R. GULLACCI
SECRETARIO ACADEMICO



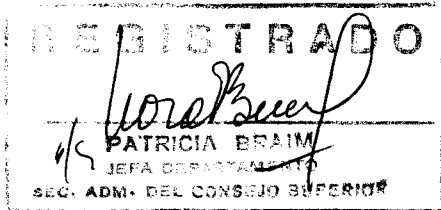
MINISTERIO DE CULTURA Y EDUCACION
UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA NACIONAL
RECTORADO

ANEXO I
RESOL N° 166/95

CONVENIO DE ARTICULACIÓN Y ACREDITACIÓN ACADÉMICA ENTRE LA UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA NACIONAL Y EL INSTITUTO SUPERIOR DE INFORMÁTICA DE LA PROVINCIA DE ENTRE RÍOS.

----Entre la UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA NACIONAL, representada en este Acto por su Señor Rector Ingeniero Héctor Carlos BROTTO y el Señor Decano de la FACULTAD REGIONAL PARANÁ, Ingeniero Mauricio Carlos Ludovico FRIEDRICH, en adelante "LA UNIVERSIDAD", y el GOBIERNO DE LA PROVINCIA DE ENTRE RÍOS, representado por su Señor Gobernador Contador Mario Armando MOINE, la Señora Presidente del Consejo General de Educación de la Provincia de Entre Ríos, Profesora Teresita FERRARI DE GRAND y la Directora de Enseñanza Superior de la Subsecretaría de Educación de la Provincia de Entre Ríos Profesora Olga DIVE DE FONTANA, en adelante "LA PROVINCIA", conviene en celebrar el presente Convenio de Articulación y Acreditación Académica de acuerdo a lo estipulado en las siguientes cláusulas y condiciones:-----

PRIMERA: "LA UNIVERSIDAD", por intermedio de la Facultad Regional Paraná, y "LA PROVINCIA", a través del Instituto Superior de Informática de la Provincia de Entre Ríos, se comprometen a la adopción de medidas de coordinación y acción en común a los fines de la prosecución de los estudios de grado de Licenciatura en Sistemas de Información por parte de



MINISTERIO DE CULTURA Y EDUCACION
UNIVERSIDAD TECNOLOGICA NACIONAL
RECTORADO

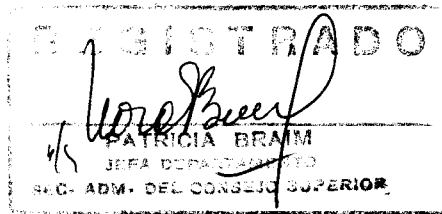
los egresados del Instituto Superior de Informática de la Provincia de Entre Ríos que acrediten el Título de Analista Superior en Sistemas de Información.-----

SEGUNDA: Sobre la base del presente convenio de Articulación las partes signatarias podrán celebrar protocolos adicionales para llevar a efecto la formalización del reconocimiento oficial y otorgamiento del Título de grado de Licenciado en Sistemas de Información, en un todo de acuerdo a la Legislación vigente sobre Educación Superior a la fecha de su acuerdo y a las pautas que al respecto establezca el Consejo Superior de "LA UNIVERSIDAD" para su ratificación.-----

TERCERA: Para cumplir con los objetivos del presente Convenio las partes signatarias muestran voluntad para llevar adelante las siguientes acciones:-----

a) Acordar los requisitos para acceder al Título de Licenciado en Sistemas.-----

b) Acordar cualquier eventual modificación al Plan de Estudios de la Carrera de Analista Superior de Sistemas en el Instituto Superior de Informática de la Provincia de Entre Ríos y a los efectos de garantizar los requisitos y condiciones establecidos en virtud del punto anterior.-----



MINISTERIO DE CULTURA Y EDUCACION
UNIVERSIDAD TECNOLOGICA NACIONAL
RECTORADO

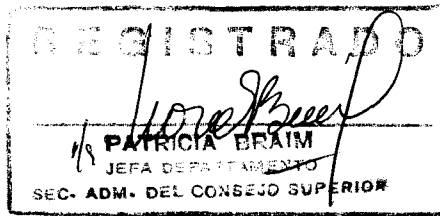
c) Acordar las pautas de supervisión y evaluación por parte de "LA UNIVERSIDAD" del desarrollo de las actividades académicas inherentes al cursado de la Licenciatura para la acreditación de la formación académica recibida.-----

d) Conformar una Comisión mixta con representantes de la Facultad Regional Paraná y del Instituto Superior de Informática cuya función será la elaboración de la propuesta de Diseño Curricular de la carrera de Licenciatura en Sistemas de Información y la Instrumentación de lo que se acuerde en virtud del punto (c).-----

e) "LA PROVINCIA" dispondrá a los fines del desarrollo de las Actividades Académicas inherentes el cursado de la Licenciatura, los siguientes medios:-----

1) La infraestructura, el equipamiento y los demás medios disponibles en el Instituto Superior de Informática.-----

2) Los docentes por parte del Instituto que intervengan en la conformación de la Comisión mixta indicada en el punto (d).-----



MINISTERIO DE CULTURA Y EDUCACION
UNIVERSIDAD TECNOLOGICA NACIONAL
RECTORADO

CUARTA: Las acciones concretas relativas al cumplimiento del presente Convenio serán instrumentadas por la Facultad Regional Paraná de "LA UNIVERSIDAD" y el Instituto Superior de Informática de "LA PROVINCIA".-----

QUINTA: Las erogaciones que demande, por cualquier concepto, el desarrollo de la carrera de Analista Superior en Sistemas de Información y la Licenciatura quedan a cargo de "LA PROVINCIA", y de "LA UNIVERSIDAD" los derivados de la supervisión académica.-----

SEXTA: Los bienes muebles e inmuebles que, al ponerse en ejecución este Convenio, se destinen al desarrollo de los planes de trabajo, docencia, investigación y extensión, así como los que se adquirieran a tal fin en el futuro, continuarán integrando al patrimonio de la parte a que pertenecen o se incorporarán al de la parte que haya administrado los fondos que sirvieron para su adquisición, salvo acuerdo en contrario.-----

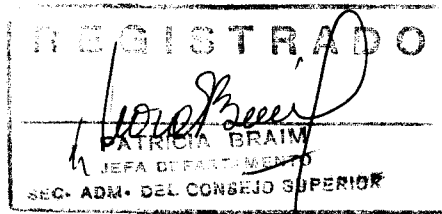
SÉPTIMA: El personal de cualquier clase y categoría proveniente de una de las Instituciones signatarias que se incorpore transitoriamente a la otra en virtud de este convenio, quedará también sometido el régimen académico y disciplinario de ésta última.-----



MINISTERIO DE CULTURA Y EDUCACION
UNIVERSIDAD TECNOLOGICA NACIONAL
RECTORADO

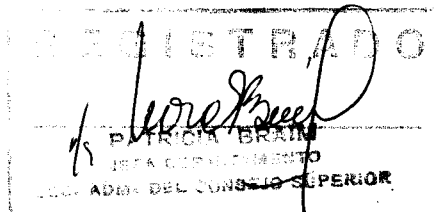
OCTAVA: Las partes signatarias se comprometen a resolver directa y amigablemente entre ellas, con las instancias jerárquicas que correspondan, los desacuerdos, diferencias y faltas de entendimientos que puedan originarse.-----

NOVENA: El presente convenio tendrá una vigencia de siete (7) años a partir de la fecha de su ratificación. Se lo considerará automáticamente prorrogado si ninguna de las partes declara su voluntad en contrario seis (6) meses antes de anticipación. No obstante, cualquiera de las partes podrá denunciarlo unilateralmente, sin expresión de causa mediante preaviso escrito, con seis (6) meses de anticipación. La denuncia no dará derecho al reclamo de indemnizaciones de cualquier naturaleza en cualquiera de los dos casos, y, al expirar el convenio, se convendrá la prosecución de los trabajos y cursos en ejecución de modo que la rescisión no acarree perjuicio grave a cualquiera de las instituciones signatarias o a terceros. Los equipos, los instrumentos y el material bibliográficos que cada Institución facilite a la otra, deberán ser restituidos a la de origen, dentro del plazo establecido y en perfectas condiciones de uso salvo el desgaste normal inherente a su correcta utilización en las aplicaciones para las que están previsto. Las reparaciones



MINISTERIO DE CULTURA Y EDUCACION
UNIVERSIDAD TECNOLOGICA NACIONAL
RECTORADO

que eventualmente requieran correrán por cuenta del usuario.-
Leído que fue por las partes y en prueba de su conformidad se
confirman cuatro (4) ejemplares del mismo tenor y a un solo
efecto en la ciudad de Paraná capital de la provincia de
Entre Ríos, a los catorce días del mes de octubre del mil
novecientos noventa y cuatro.-----



MINISTERIO DE CULTURA Y EDUCACION
UNIVERSIDAD TECNOLOGICA NACIONAL
RECTORADO

ANEXO II
RESOL N° 166/95

INSTITUTO SUPERIOR DE INFORMÁTICA

DE LA

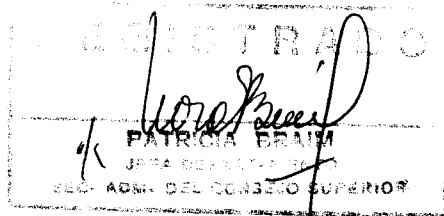
PROVINCIA DE ENTRE RÍOS

CON ACREDITACIÓN DE LA UNIVERSIDAD

TECNOLÓGICA NACIONAL

Carrera: LICENCIATURA EN SISTEMAS DE INFORMACIÓN

Título: LICENCIADO EN SISTEMAS DE INFORMACIÓN



MINISTERIO DE CULTURA Y EDUCACION
UNIVERSIDAD TECNOLOGICA NACIONAL
RECTORADO

Carrera: LICENCIATURA EN SISTEMAS DE INFORMACIÓN

Título: LICENCIADO EN SISTEMAS DE INFORMACIÓN

ÍNDICE

1.- FUNDAMENTOS

- 1.1. Introducción
- 1.2. Título y Orientación
- 1.3. Referencias
- 1.4. Requisitos

2.- CARACTERÍSTICAS PROFESIONALES

- 2.1. Perfil Profesional del Licenciado en Sistemas de Información
- 2.2. Alcances del Título de Licenciado en Sistemas de Información

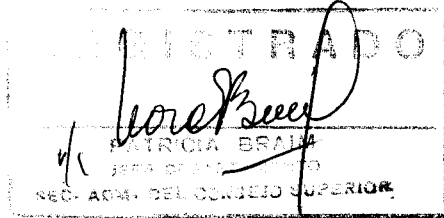
3.- ESTRUCTURA CURRICULAR

4.- ESTRUCTURA DEL PLAN DE ESTUDIO

- 4.1. Estructura y Carga Horaria
- 4.2. Contenidos Mínimos
- 4.3. Régimen de Correlatividades

5.- TÍTULOS INTERMEDIOS

- 5.1. Analista Superior de Sistemas
- 5.2. Analista Programador



MINISTERIO DE CULTURA Y EDUCACION
UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA NACIONAL
RECTORADO

CARRERA: LICENCIATURA EN SISTEMAS DE INFORMACIÓN

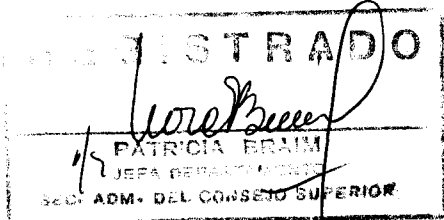
1. FUNDAMENTOS

1.1 Introducción

En el presente documento, se explicitan los fundamentos del Plan de Estudio de la Carrera Licenciatura en Sistemas de Información, que se tiene previsto cursar en el Instituto Superior de Informática de la Provincia de Entre Ríos con la supervisión académica de la Universidad Tecnológica Nacional -la que a su vez acreditará el título respectivo-, de acuerdo con el convenio suscripto en fecha 14 de octubre del corriente año, entre el gobierno provincial y la mencionada Universidad.

Para su elaboración se tuvieron en cuenta:

- La evaluación - efectuada a partir de 1992 del desarrollo del Plan de Estudio de la carrera Análisis de Sistemas aprobado por Decreto N° 29247/86 MGJE.
- El análisis comparativo con otras currículas de carreras universitarias en vigencia en Universidades estatales y privadas, tanto de nuestro país como del exterior.



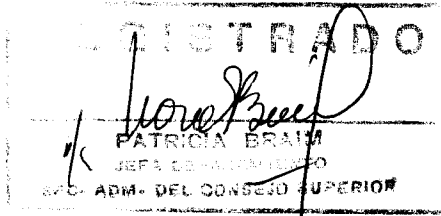
MINISTERIO DE CULTURA Y EDUCACION
UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA NACIONAL
RECTORADO

- El estudio de propuestas que se están elaborando sobre carreras de nivel superior que se tiene previsto implementar en los próximos años.
- Las consultas formuladas a empresas e Instituciones de la zona, tanto estatales como privadas, con vistas a determinar sus requerimientos en lo que respecta a los requisitos y perfil profesionales en el área informática.
- Las consultas efectuadas a docentes del área informática, con idéntico objetivo.
- Las recomendaciones realizadas en diversas reuniones de Responsables de Carreras de Informática, organizadas por la Secretaría de Ciencia y Técnica de la Nación y elaboradas por la ACM e IEEE-CS, para las currículas de Ciencias de la Computación para los Estados Unidos.

1.2. Título y Orientación

En el Plan de Estudio aplicado originariamente en el Instituto, el título final era el de "Analista de Sistemas".

En esta propuesta modificatoria se recomienda, se adopte la denominación de Licenciado en Sistemas de Información para el título final. Este cambio surge a partir de recomendaciones emanadas de la Comisión Ad-Hoc que se transcriben a continuación.



MINISTERIO DE CULTURA Y EDUCACION
UNIVERSIDAD TECNOLOGICA NACIONAL
RECTORADO

En relación al título final que otorga el I.S.I.P.E.R se realizaron las siguientes consideraciones:

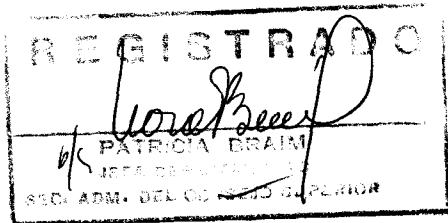
- La formación que brinda el Instituto no está acorde con el título de Analista de Sistemas que otorga, ya que la realidad no muestra que la jerarquía de este título no es la vigente, como lo fue al momento de la elaboración del proyecto que se implementó.
- La carrera para su cursado regular requiere superar los cuatro años previstos originariamente.
- El título de Analista de Sistemas trae necesaria confusión por la proliferación de Institutos privados y nacionales transferidos que lo otorgan, incluidos cursos por correo, llevando desconcierto sobre el grado académico alcanzado por los egresados.

Se analizaron los títulos que otorgan otras Instituciones académicas como:

- Universidad de Luján.
- Universidad CAECE (privada - Capital Federal)
- Universidad de Belgrano (privada - Capital Federal)

quienes con similar plan de estudio y esfuerzos otorgan el título de Licenciado en Sistemas.

Además en las reuniones de Responsables de Carreras de Informática, organizada por la Secretaría de Ciencia y Técnica de la Nación, se han formulado recomendaciones



MINISTERIO DE CULTURA Y EDUCACION
UNIVERSIDAD TECNOLOGICA NACIONAL
RECTORADO

explicitas, respecto a la designación de los títulos de carreras de Informática. En particular se recomendó la adopción de denominaciones tales como Licenciado o Ingeniero, a fin de distinguirlo de aquellos que incluyen en su denominación término Analista, expedido por numerosas Instituciones y que se refieren a carreras técnicas de corta duración, en la que se desarrollan escasos conceptos teóricos.

Respecto a la orientación, nuestro Instituto desde el inicio ha marcado una fuerte tendencia a la profundización de la temática de Sistemas de Información, considerada incluso como el eje científico que vertebra todo el plan de estudio.

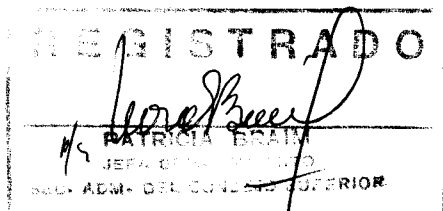
1.3. Referencias

"A Summary of the ACM/IEEE-CS Joint Curriculum Task Force Report - Computer Curricula 1992" Communications of the ACM June 1991.

Planes de Estudio de las carreras de informática de las Universidades:

- Tecnológica Nacional.
- Nacional de La Plata.
- Nacional de Entre Ríos.
- Nacional de San Juan.
- CAECE.
- Belgrano.
- Morón.
- Luján.

1.4. Requisitos:



MINISTERIO DE CULTURA Y EDUCACION
UNIVERSIDAD TECNOLOGICA NACIONAL
RECTORADO

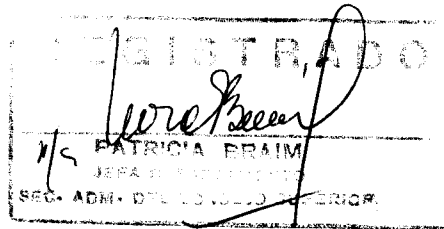
- Haber egresado del ISIPER con el título de Analista Superior en Sistemas.
- Aprobar la defensa de la tesis final bajo la supervisión académica de la Universidad Tecnológica Nacional.

2. CARACTERÍSTICAS PROFESIONALES.

2.1. Perfil profesional del Licenciado en Sistemas de Información.

Acceder al título de Licenciado en Sistemas de Información implica:

- Sólidos conocimientos de Informática, matemática y computación.
- Visión sistémica de las organizaciones y del flujo de información.
- Especialización de un área de informática avanzada o de informática aplicada.
- Capacidad para el planteamiento y la resolución de problemas, aplicando los conocimientos y produciendo las soluciones.
- Dominio de las herramientas informáticas y teleinformáticas.

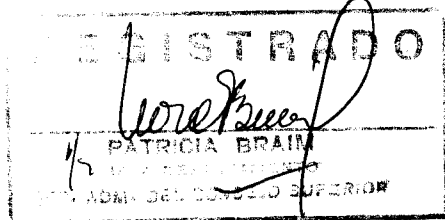


MINISTERIO DE CULTURA Y EDUCACION
UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA NACIONAL
RECTORADO

- Flexibilidad y adaptabilidad ante las innovaciones científicas y tecnológicas.
- Capacidad para desempeñar un rol protagónico y creativo en la aplicación de nuevas teorías y tecnologías en su labor profesional.
- Conocimiento de sus propias capacidades y limitaciones.
- Una posición personal definida y responsable en relación a los aspectos éticos y sociales del ejercicio profesional.
- Sensibilidad ante las grandes demandas sociales: respeto de los derechos humanos, cuidado del medio ambiente, etc.

2.2. Alcances profesionales del Título de Licenciado en Sistemas de Información

- Realizar el análisis y diseño de los Sistemas de información de una organización - pública o privada, o rediseñar sistemas existentes.
- Realizar la implementación y prueba de sistemas de información ya diseñados, organizando y participando en la capacitación y entrenamiento del personal.
- Auditar Sistemas de Información.
- Evaluar y seleccionar los equipos de procesamiento y comunicaciones y el software de base para una correcta implementación de los sistemas de información.
- Dirigir y supervisar proyectos de sistemas.



MINISTERIO DE CULTURA Y EDUCACION
UNIVERSIDAD TECNOLOGICA NACIONAL
RECTORADO

- Documentar la carpeta de sistemas y participar en la confección del Estudio de Factibilidad.
- Realizar arbitrajes, pericias y tasaciones, relacionadas con los sistemas de información.
- Realizar estudios e investigaciones, conduciendo a la creación y mejoramiento de técnicas de desarrollo de sistemas de información y nuevas aplicaciones de la tecnología informática existente.

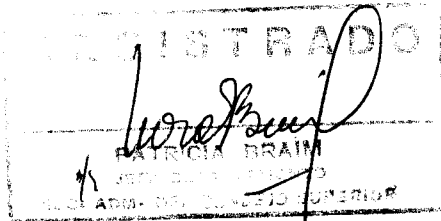
3.- ESTRUCTURA CURRICULAR

Al respecto resultan totalmente aplicables el Plan de Estudio de la Licenciatura, los fundamentos expresados en el Plan de Estudio de la carrera de Ingeniería Informática en la Universidad Tecnológica Nacional, y que se transcriben seguidamente, con algunas adecuaciones.

"El diseño curricular de la carrera tiene por objetivo la formación de un profesional de la informática comprometido con su actividad y con el medio social, con capacidad para la innovación y la gestión empresarial.

El diseño curricular ha tenido en cuenta no solo los contenidos programáticos sino también los aspectos metodológicos del trabajo profesional e intelectual en general.

Por tratarse de una concepción curricular abierta, se han fijado los contenidos básicos en relación con los alcances del título, permitiendo simultáneamente la adecuación de los mismos a los requerimientos del medio, así



MINISTERIO DE CULTURA Y EDUCACION
 UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA NACIONAL
 RECTORADO

como a las necesidades de actualización permanente características de la informática.”

La metodología pedagógica que se plantea para la carrera implica:

- Explicitar los procesos intelectuales típicos inherentes al tratamiento de grandes volúmenes de información.
- Reconocer los niveles de profundidad con que pueden abordarse cada uno de esos procesos.
- Abordar los mismos problemas en momentos distintos de la carrera y con niveles crecientes de intensidad.
- Secuenciar adecuadamente los contenidos de tal manera que el aprendizaje resulte permanentemente significativo.
- Encarar lo teórico-práctico como forma de producción del conocimiento, considerando la práctica como praxis y no como mera aplicación de la teoría.

En cuanto a la fundamentación pedagógica, se mantiene lo expresado el respecto en el Decreto N° 2924/86 MGJE, por el que se aprobó el Plan de Estudio del Instituto.

4.- ESTRUCTURA DEL PLAN DE ESTUDIO

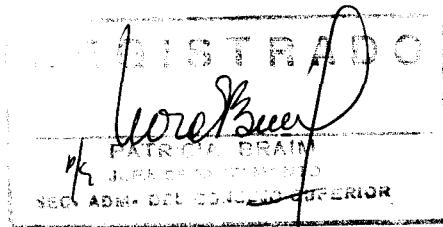
4.1. Estructura y Carga Horaria

CICLO BÁSICO

CÓDIGO MATERIA HORAS CÁTEDRA (DE 45')

PRIMER AÑO

01-BCA1	Cálculo	6
---------	---------	---



MINISTERIO DE CULTURA Y EDUCACION
UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA NACIONAL
RECTORADO

02-BLA	Lógica y Álgebra	6
03BDL	Diagramación Lógica	4
04-BLC1	Laboratorio de Computación I	4
05-BIT1	Inglés Técnico I	3
06-BDH	Derechos Humanos	3

TOTAL 26

SEGUNDO AÑO

07-BEO	Estructura de las Organizaciones	4
08-BCA2	Cálculo II	5
09-BMD	Matemática Discreta	5
10-BPR1	Programación I	5
11-BCO1	Computación I	4
12-BECC	Elementos de Costos y Contabilidad	3
13-BIT2	Inglés Técnico II	2

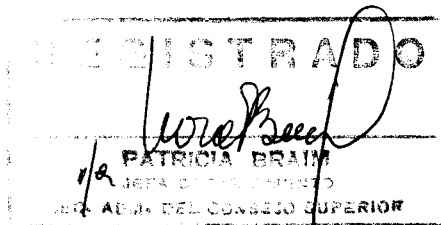
TOTAL 28

TERCER AÑO

14-BSI1	Sistemas de Información I	5
15-BSD	Sistemas de Datos	4
16-BPE	Probabilidad y Estadística	4
17-BCN	Cálculo Numérico	3
18-BLC2	Laboratorio de Computación II	4
19-BPR2	Programación II	5
20-BCO2	Computación II	3
21-BET	Semin. Etica y Deontología Prof.	2

TOTAL 30

CICLO SUPERIOR



MINISTERIO DE CULTURA Y EDUCACION

UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA NACIONAL

RECTORADO

CUARTO AÑO (*)

22-BS12	Sistemas de Información II	4
23-BCO3	Computación III	4
24-BIO	Investigación Operativa	4
25-BMIC	Metod. de la Investigación Científica	3
26-BDO	Documentación	2
27-BIEA	Informática Empresarial y Administrat.	5

TOTAL 21

QUINTO AÑO (*)

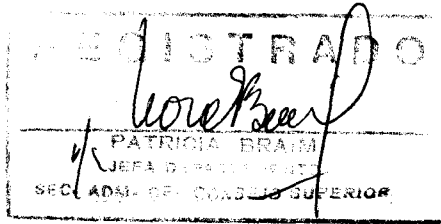
28-BSI13	Sistemas de Información III	4
29-BSS	Síntesis de Sistemas	5
30-BAS	Auditoría de Sistemas	4
31-BMS	Modelos y Simulación	4
32-BII	Informática Industrial	4
33-BIRH	Informática y Relaciones Humanas	2

TOTAL 23

(*) MATERIAS OPTATIVAS

Estas signaturas pertenecen al cuarto y quinto año de la carrera. El instituto irá incorporando a la currícula, distintas materias correspondientes a INFORMÁTICA APLICADA, de acuerdo con las necesidades regionales. Los alumnos deberán optar, como mínimo, por 2 materias de cada grupo, incorporadas al régimen académico del Instituto.

se sugieren los siguientes temas para cada grupo:



MINISTERIO DE CULTURA Y EDUCACION
UNIVERSIDAD TECNOLOGICA NACIONAL
RECTORADO

INFORMÁTICA APLICADA: Informática Bancaria, Informática Agropecuaria, Informática Jurídica, Informática Educativa, Informática y Salud.

INFORMÁTICA AVANZADA: Nuevas Metodologías en Sistemas, Herramientas CASE, Computación Gráfica, Programación en Tiempo Real, Multimedia, Robótica, Gestión de Calidad, Ingeniería Artificial, Computación Aplicada a la Manufactura.

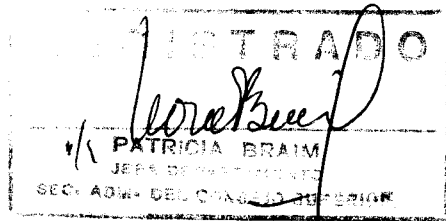
TESIS FINAL

Los egresados del Instituto Superior de Informática de la Provincia de Entre Ríos (I.S.L.P.E.R.) con el Título de Analista Superior podrán acceder a Licenciatura en Sistemas de Información. Esto implica la realización y aprobación de una tesis bajo la supervisión académico de la Universidad Tecnológica Nacional.

La tesis final consistirá en un trabajo tendiente a integrar los conocimientos en el marco operativo de un proyecto de investigación básica y/o aplicada sobre cualquier área de interés científico-técnico vinculada con los alcances del título profesional.

Aprobados todos los requisitos académicos exigidos por la UTN, el ISIPER otorgará el título de Licenciado en Sistemas de Información con acreditación de la UTN. El diploma correspondiente será certificado por las autoridades de ambas instituciones.

4.2. Contenidos Mínimos



MINISTERIO DE CULTURA Y EDUCACION
UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA NACIONAL
RECTORADO

CALCULO I

Número reales. Funciones. Límites y continuidad. Derivadas. Aplicaciones para el cálculo diferencial. Integral indefinida. Integral definida. Aplicaciones del cálculo integral.

LÓGICA Y ÁLGEBRA

Lógica proposicional. Conjuntos. Relaciones y funciones. Vectores. Matrices. Sistemas de ecuaciones lineales. Determinantes. Recta en el plano y recta en el espacio. Espacios vectoriales. Transformaciones lineales. Formas Cuadráticas. Cónicas y cuadráticas.

DIAGRAMACIÓN LÓGICA

Concepto de Algoritmo. Introducción a la diagramación sistemática. Necesidad de lenguajes para la representación de algoritmos. Elementos básicos de lenguajes de orientación universal.

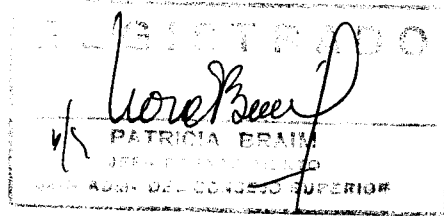
LABORATORIO DE COMPUTACIÓN I

Introducción al Sistema Operativo. Editores de líneas o pantallas, procesadores de palabras. Utilitarios de mailing, planillas electrónicas de datos. Uso y optimización.

DERECHOS HUMANOS

Planteo sistemático de los Derechos Humanos. Los Derechos Humanos de 1era., 2da. y 3era. generación. Tecnologías y Derechos Humanos. El Derecho Positivo Argentino. La legislación internacional. Las grandes transformaciones de la





MINISTERIO DE CULTURA Y EDUCACION
UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA NACIONAL
RECTORADO

modernidad. La historia de los Derechos Humanos de América Latina. Las religiones y la iglesia en la defensa de los Derechos Humanos. Los Derechos Humanos en el mundo actual.

INGLES TÉCNICO I

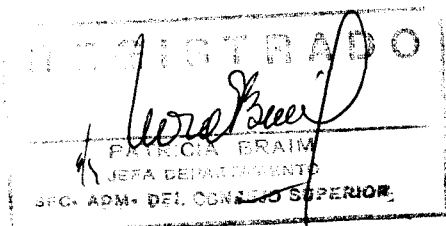
El texto científico-técnico. La organización de la información textual. Estrategias y habilidades de lecto-comprensión. Componentes sintácticos-gramaticales. La frase nominal. La frase verbal. Recursos de cohesión. Morfología de las palabras.

MATEMÁTICA DISCRETA

Combinatoria. Lenguajes y máquinas de estado finitos. Relaciones de orden y equivalencia. El sistema de enteros. Anillos y aritmética modular. Álgebra booleana y funciones de conmutación. Grupos y teoría de la codificación. Introducción a la teoría de los grafos. Árboles.

CALCULO II

Funciones de R_n a R_m . Límites y continuidad. Diferenciación. Propiedades de la derivada. Gradiente y derivadas direccionales. Funciones con valores reales: teorema de Taylor. Extremos de funciones con valores reales. Extremos con restricciones y multiplicadores de Lagrange. Sucesiones y series numéricas. Sucesiones y series funcionales. Ecuaciones diferenciales ordinarias lineales. Elementos de cálculo operacional.



MINISTERIO DE CULTURA Y EDUCACION
UNIVERSIDAD TECNOLOGICA NACIONAL
RECTORADO

ESTRUCTURA DE LAS ORGANIZACIONES

Introducción a la Teoría de las Organizaciones. Distintos tipos de Organizaciones. Documentación. Estructuras Organizativas. Conceptos de Administración. Organización Formal e Informal. Introducción al estudio de las Empresas como sistema. Introducción a los proyectos de organización formal en las P.Y.M.E.

ELEMENTOS DE COSTO Y CONTABILIDAD

Contabilidad analítica. Sistemas de registraciones contables. Nociones impositivas. Sistemas de costos. Matemática financiera. Sistemas presupuestarios.

Observaciones: énfasis en costos. Realizar estudios de software de gestión.

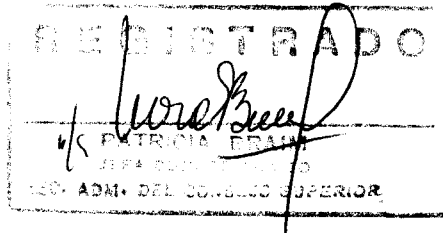
PROGRAMACIÓN I

Programación sistemática. Metodologías. Lenguajes de nivel superior. Archivo, organizaciones y métodos de acceso. Algoritmos de uso frecuente (sort, merge, búsqueda, etc.). Árboles.

COMPUTACIÓN I

Introducción. Sistemas Numéricos. Códigos. Análisis de elementos básicos de una computadora. Lenguaje de base. Memorias. Soportes de información de entrada/salida. Canales e interfases. Arquitectura de Computadores.





MINISTERIO DE CULTURA Y EDUCACION
UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA NACIONAL

RECTORADO

INGLES TÉCNICO II

Tipos y géneros textuales. Funciones retóricas. Análisis del discurso escrito. Componentes sintácticas. Gramaticales. Grupos nominales. Construcciones verbales complejas. Elementos de coherencia y cohesión.

SISTEMAS DE INFORMACIÓN I

Definición de sistemas. Componentes. Elementos relacionales. Límites. Entropía. El análisis de los sistemas. Metodología de relevamiento. Diagnóstico. Presentación. Enfoque estructurado. Técnicas de documentación. Circuitos. Simbología. Diseño e interpretación. Metodologías. Técnicas de desagregación. Asignación de recursos.

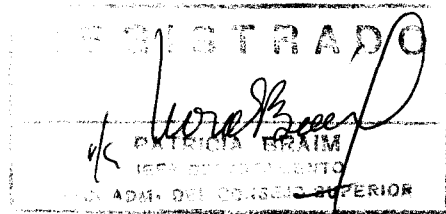
SISTEMAS DE DATOS

Revisión de estructuras complejas de datos. Su aplicación mediante el empleo de un lenguaje estructural. Organización de las entidades de datos. Normalización. Bases de datos: generalidades, características, modelos teóricos, creación y definición.

Observación: se debe dar prioridad a Normalización y diseño conceptual de base de datos.

COMPUTACIÓN II

Introducción a los sistemas operativos. Funciones. Tipos. Atributos. Aspectos Estructurales. División en tiempos. Administración de recursos. Almacenamiento real. Computación absoluta y reasignable. Almacenamiento virtual. Máquinas virtuales.



MINISTERIO DE CULTURA Y EDUCACION
UNIVERSIDAD TECNOLOGICA NACIONAL
RECTORADO

Observación: los conceptos teóricos serán aplicados en las prácticas de Laboratorio de Computación II.

PROGRAMACIÓN II

Actualización y/o profundización de lenguajes a través de estudios guiados de manuales y práctica en máquina. Lenguajes de cuarta generación.

PROBABILIDAD Y ESTADÍSTICA

Estadística descriptiva. Probabilidad. Variables aleatorias. Distribuciones de probabilidad. Distribuciones especiales. Distribuciones en el muestreo. Estimación de parámetros. Test de hipótesis estadísticas. Regresión y correlación. Series cronológicas.

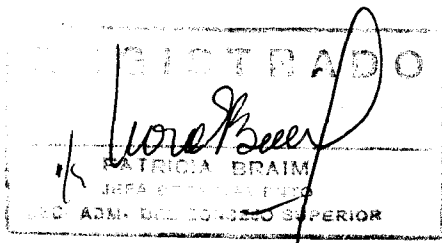
CALCULO NUMÉRICO

Errores. Resolución numérica de ecuaciones no lineales. Resolución numérica de sistemas lineales. Aproximación de funciones. Derivación e integración numérica. Resolución numérica de ecuaciones diferenciales.

LABORATORIO DE COMPUTACIÓN II

Introducción a entornos operativos gráficos. Integración de distintas herramientas en entornos gráficos. Introducción a sistemas operativos multiusuarios. Gestores de bases de datos.

Observación: en esta cátedra se aplicarán algunos conceptos teóricos vertidos en Computación II.



MINISTERIO DE CULTURA Y EDUCACION

UNIVERSIDAD TECNOLOGICA NACIONAL

RECTORADO

SEMINARIO DE ÉTICA Y DEONTOLOGÍA PROFESIONAL

El problema ético. Su caracterización. El hecho moral. Principales corrientes en el campo ético-filosófico. La profesión y el enfoque ético. El ejercicio de la profesión. Deberes y derechos. La ciencia. La ética como ciencia.

SISTEMAS DE INFORMACIÓN II

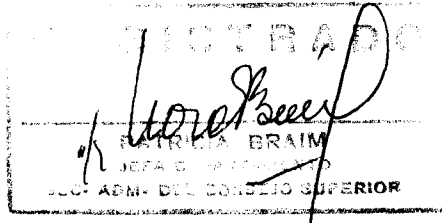
Ciclo de vida de los sistemas. Herramientas de análisis y diseño estructurado. Métodos de diseño. El diseño estructurado, diseño de entradas y salidas según los diferentes tipos de sistemas. Especificaciones de trabajo. La implementación. Métodos de implementación. La implementación física.

DOCUMENTACIÓN

Informes. Recursos gráficos. Tipos de organigramas. Tipos de cursogramas. Cronogramas. Manuales de usuario. Documentación de programas. Autodocumentación. Diccionario de datos. Formularios. Relevamiento. Diseño, capacitación, implementación y documentación.

COMPUTACIÓN III

Sistemas de computación distribuida. Métodos, tipos y medios de transmisión. Protocolos. Arquitectura de redes. Redes locales. Redes WAN. Distintos métodos de conexión.



MINISTERIO DE CULTURA Y EDUCACION
UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA NACIONAL

RECTORADO

INVESTIGACIÓN OPERATIVA

Optimización. Programación lineal: problema directo. Problema dual. Análisis de sensibilidad. Problema de transporte y asignación. Programación dinámica discreta. Elemento de las teorías de juegos y decisiones. Teoría de colas.

METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA

Supuestos epistemológicos en la Ciencia y Tecnología. La investigación científica. Plan. Proyecto. Proceso. Los diseños de campo. Diseño experimental. Muestras. Otros. Las técnicas de recolección y procesamiento de los datos. Los modelos estocásticos. El informe final.

INFORMÁTICA EMPRESARIA Y ADMINISTRATIVA

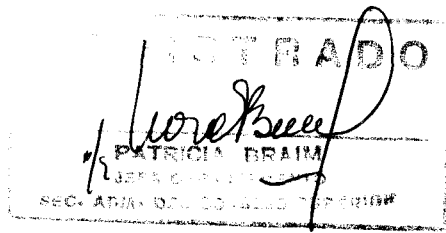
Sistemas de comercialización. Sistema de abastecimiento. Subsistema de compras. Subsistema de administración de personal. Subsistema de finanzas.

SISTEMAS DE INFORMACIÓN III

Planeamiento de la información. Metodología de desarrollo y control de un proyecto informático. Selección y evaluación del hardware. Selección y evaluación del software según sus diferentes tipos. Medidas de performance.

SÍNTESIS DE SISTEMAS

Realizar una tarea de campo consistente en el análisis, diseño e implementación de una aplicación.



MINISTERIO DE CULTURA Y EDUCACION
UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA NACIONAL
RECTORADO

INFORMÁTICA INDUSTRIAL

La empresa industrial. El producto. Recursos físicos. Planificación y control de la producción. Métodos de Fabricación. Planeamiento y organización del mantenimiento. Calidad total. Seguridad industrial. Control automático.

AUDITORIA DE SISTEMAS

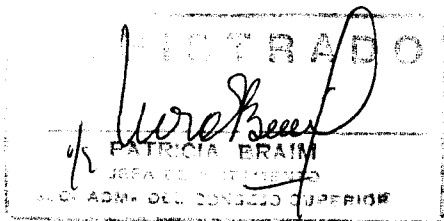
Auditoria de Sistemas. Concepto. Metodología. La auditoria en el Centro de datos. Técnicas de auditoria en los entornos operativos del hardware y del software. El perito informático. Protección de la información. Régimen contractual del software. Las relaciones informáticas. Responsabilidades.

MODELOS Y SIMULACIÓN

Análisis de sistemas. Modelado de sistemas. Simulación de sistemas. Simulación de sistemas continuos. Herramientas para modelar sistemas estocásticos. Simulación de sistemas discretos. Lenguaje para simulación.

INFORMÁTICA Y RELACIONES HUMANAS

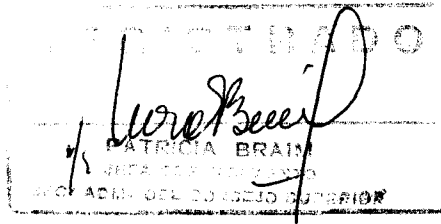
Elementos de psicología social. Su aplicación en las organizaciones. Relaciones humanas en las organizaciones. Sociología de las organizaciones. Impacto tecnológico mundial sobre la sociedad. Informática y sociedad. Empresa argentina y recursos humanos. Comunicación y conflicto. Comunicación hombre-hombre. Comunicación hombre-máquina.



MINISTERIO DE CULTURA Y EDUCACION
UNIVERSIDAD TECNOLOGICA NACIONAL
RECTORADO

OBSERVACIONES

- Se recomienda la utilización de software específico en todas las asignaturas.
- **INGLES TÉCNICO I y II** son materias de carácter instrumental, dirigida a la lectura y comprensión de textos sobre temas específicos del área de Informática.
- Se sugiere que el Consejo Directivo instrumente los recursos necesarios para una actualización periódica de los contenidos mínimos del plan de estudios.



MINISTERIO DE CULTURA Y EDUCACION
UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA NACIONAL

RECTORADO

4.3. Régimen de Correlatividades

PARA CURSAR

TENER REGULARIZADA

PARA RENDIR

TENER APROBADA

SEGUNDO AÑO

Cálculo II

Cálculo I

Lógica y Álgebra

Matemática Discreta

Lógica y Álgebra

Computación

Lab. de Computación I

Estructura de las
Organizaciones

Lógica y Álgebra

Elementos de C. y Contabilidad

Cálculo I

Lab. de Computación I

Inglés Técnico

Inglés Técnico I

Programación I

Diagramación Lógica

Lab. de Computación I

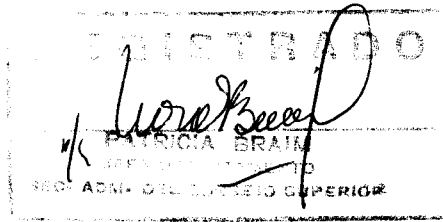
Inglés Técnico I

TERCER AÑO

Computación II

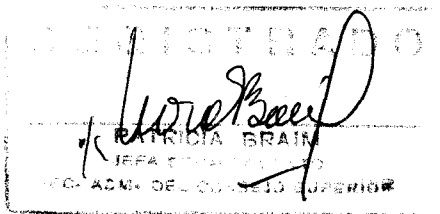
Computación I

Programación I



MINISTERIO DE CULTURA Y EDUCACION
UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA NACIONAL
RECTORADO

Laboratorio de Computación II	Computación I Inglés Técnico II Lab. de Computación I Programación I
Probabilidad y Estadística	Cálculo II Matemática Discreta
Cálculo Numérico	Cálculo II Programación I
Programación II	Computación I Inglés Técnico II Programación I
Sistemas de Datos	Matemática Discreta Programación I
Sistemas de Información I	Estructura de las Organizaciones.
Seminario de Ética y Deontología Profesional.	Primer año aprobado regularizadas cinco materias de segundo año.



MINISTERIO DE CULTURA Y EDUCACION
UNIVERSIDAD TECNOLOGICA NACIONAL
RECTORADO

CUARTO AÑO

Computación III

Laboratorio de Computación II
Computación II
Probabilidad y Estadística

Informática Empresaria y
Administración

Sistemas de Información I
Elementos de Costos y
Contabilidad.
Cálculo Numérico I

Investigación Operativa

Laboratorio de Computación II
Probabilidad y Estadística

Metodología de la Investigación

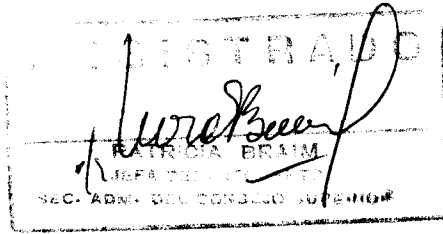
Sistemas de Información I
Probabilidad y Estadística

Sistemas de Información II

Sistemas de Información I
Programación II
Sistemas de Datos
Elementos de Costos
y Contabilidad.

Documentación

Sistemas de Información I
Programación II



MINISTERIO DE CULTURA Y EDUCACION
UNIVERSIDAD TECNOLOGICA NACIONAL
RECTORADO

QUINTO AÑO

Auditoría de Sistemas

Computación III

Sistemas de Información II

Informática Industrial

Informática Empresaria y
Administración.

Investigación Operativa

Informática y Relaciones Humanas

Metodología de la Inves-
tigación Científica.

Modelos y Simulación

Investigación Operativa

Sistemas de Información II

Síntesis de Sistemas

Computación III

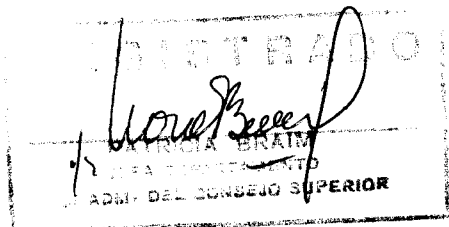
Informática Empresaria
y Administración

Sistemas de Información II

Sistemas de Información III

Computación III

Sistemas de Información II



MINISTERIO DE CULTURA Y EDUCACION
UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA NACIONAL

RECTORADO

5.- TÍTULOS INTERMEDIOS

5.1. Analista Superior en Sistemas

Título: Analista Superior en Sistemas.

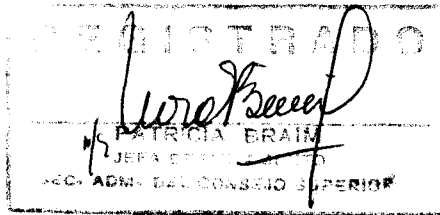
Duración: 5 años

Requisitos para optar al mismo:

- Haber aprobado todas las asignaturas de la carrera.
- Haber aprobado cuatro asignaturas optativas: dos de Informática Aplicada y dos de Informática Avanzada.

Alcances Profesionales

- Realizar el análisis y diseño de los Sistemas de Información de una organización, ajustándose a las normas legales vigentes.
- Realizar la implementación y prueba de los Sistemas de Información diseñados.
- Proponer nuevos Sistemas dentro de organismos públicos y empresas privadas, modificando incluso los ya existentes.
- Realizar la Auditoría de los Sistemas de Información.
- Dirigir y supervisar proyectos informáticos.
- Documentar la carpeta de Sistemas y participar en la confección del estudio de factibilidad.



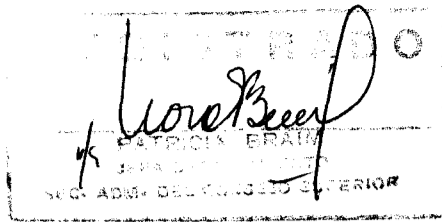
MINISTERIO DE CULTURA Y EDUCACION
UNIVERSIDAD TECNOLOGICA NACIONAL
RECTORADO

- Realizar arbitrajes, pericias y tasaciones relacionadas con los Sistemas de Información y medios de procesamiento de datos.

Perfil

El título de Analista Superior de Sistemas garantiza un egresado con conocimientos de:

- Manejo de las distintas metodologías para realizar el análisis y diseño de sistemas de información, adecuadas a una organización, como así también para la posterior implementación del mismo.
- Programación en Lenguajes de alto nivel y cuarta generación.
- Técnicas de documentación de sistemas.
- Técnicas de control de calidad.
- Sistemas operativos, con particular énfasis de los disponibles en el mercado.
- Instalación de equipos y redes locales.
- Técnicas de teleprocesamiento.



MINISTERIO DE CULTURA Y EDUCACION
UNIVERSIDAD TECNOLOGICA NACIONAL
RECTORADO

5.2. Analista Programador

Título: Analista Programador

Duración: 3 años.

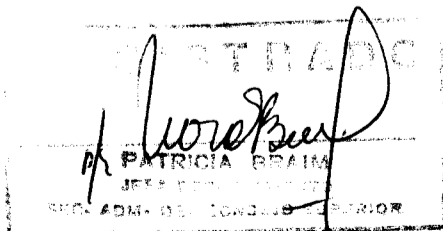
Requisitos para optar al mismo:

Este título otorgado como cierre del Ciclo Básico (primer a tercer año), una vez que el alumno apruebe todas las materias del mismo.

Alcances Profesionales

- Programar el uso y optimización de Utilitarios Operativos, bajo supervisión técnica.
- Entrenar usuarios en el uso de utilitarios operativos.
- Programar y codificar rutinas de programas computacionales comprendido en un Sistema Integrado de Información.
- Actualizar Manuales de Documentación.

. 38 .



MINISTERIO DE CULTURA Y EDUCACION
UNIVERSIDAD TECNOLOGICA NACIONAL
RECTORADO