

Ministerio de Educación
Universidad Nacional de Santiago del Estero
Honorable Consejo Superior

Santiago del Estero, 22 de Octubre de 2015

Resolución H.C.S. N°: **229**

CUDAP: EXPE-MGE: 1558/2015

VISTO:

Las actuaciones de referencia, por las cuales la Facultad de Ciencias Exactas y Tecnologías, eleva la Resolución HCD FCEyT N° 10/2015; y

CONSIDERANDO:

Que, por el artículo primero de la resolución mencionada en el *Visto*, la Facultad de Ciencias Exactas y Tecnologías, resuelve "*Solicitar al Honorable Consejo Superior de la UNSE se apruebe la Innovación Curricular del Plan de Estudios de la Carrera de ANALISTA UNIVERSITARIO EN SISTEMAS DE INFORMACIÓN (con esta nueva denominación), como Título Intermedio de la carrera de Licenciatura en Sistemas de Información*", conforme a la propuesta que se adjunta como Anexo.

Que, conforme se argumenta en la Resolución HCD FCEyT N° 10/2015, la innovación curricular se efectuó conforme las observaciones del Informe Técnico elaborado por el área de Asesoramiento y Evaluación Curricular de la Dirección Nacional de Gestión Universitaria (DNGU), de fecha 4 de agosto de 2014, principalmente : "*a: 1- el Nivel del Título de la carrera (ya que por Disposición DNGU N° 1/10, no puede haber dos títulos de grado en una misma carrera); 2- la carga horaria de la carrera de pregrado (que debe ser inferior a 2.600 horas y superior a 1.600 horas); 3- el alcance del título (para evitar superposiciones con las actividades reservadas correspondientes a los títulos de grado)*".

Que, a fs. 41 del presente trámite, la Comisión de Asuntos Docentes y Curriculares, aconseja hacer lugar a la innovación formulada por la Facultad de Ciencias Exactas y Tecnologías, considerando que se realizaron las correcciones indicadas por la Secretaría Académica de la UNSE, a través de la Secretaría de Postgrado.

Que el despacho de la comisión interviniente, ha sido tratado y aprobado por el Honorable Cuerpo en sesión ordinaria del 22/10/2015.

Por ello,

**EL HONORABLE CONSEJO SUPERIOR DE LA
UNIVERSIDAD
NACIONAL DE SANTIAGO DEL ESTERO
RESUELVE**

Artículo 1°.- Aprobar la Innovación Curricular del Plan de la Carrera de **ANALISTA UNIVERSITARIO EN SISTEMAS DE INFORMACIÓN**, como Título Intermedio de la carrera de Licenciatura en Sistemas de Información", en un todo de acuerdo a lo solicitado por la Facultad de Ciencias Exactas y Tecnologías mediante la Resolución HCD FCEyT N° 10/2015, cuyo anexo forma parte de la presente resolución.

Artículo 2°.- Dejar sin efecto la Resolución HCS N° 19/12 y cualquier otra Resolución que se oponga a la presente.

[Firma]
Abon. M. de los Angeles Basbus
DIRECCION DE DESPACHO
Honorable Consejo Superior UNSE



[Firma]
Lic. NATIVIDAD NASSIF
RECTORA
Universidad Nacional de
Santiago del Estero

Resolución H.C.S. N°:

229

CUDAP: EXPE-MGE: 1558/2015

ANEXO

**ANALISTA UNIVERSITARIO EN SISTEMAS DE INFORMACIÓN
(PLAN DE ESTUDIOS 2011)**

1. RESPONSABLE DEL PROYECTO

- 1.1. Universidad Nacional de Santiago del Estero
- 1.2. Facultad de Ciencias Exactas y Tecnologías
- 1.3. Dirección de Escuela de Informática
- 1.4. Comisión de Seguimiento de Plan de Estudios de la Carrera de Licenciatura en Sistemas de Información (Resolución HCD N° 35/2010).

2. FUNDAMENTACIÓN DE LA CREACIÓN DE LA CARRERA

En nuestro país, y particularmente en Santiago del Estero, en los últimos años ha crecido la demanda de especialistas, técnicos y pasantes en el área de la Informática. Reconocidas empresas del medio, públicas y privadas, han requerido y requieren recursos humanos con conocimientos en el desarrollo de Sistemas de Información y en el uso de tecnologías de la información.

La acción educativa debe orientar las acciones para satisfacer a las necesidades, los intereses y las demandas reales de la sociedad. Así, resulta necesario crear modelos educativos que tengan como base, principios unificadores y capaces de adaptarse de manera flexible a las distintas realidades.

Por otra parte, los estudiantes de la carrera de Licenciatura en Sistemas de Información, que actualmente se dicta en la Facultad de Ciencias Exactas y Tecnologías de la Universidad Nacional de Santiago del Estero, requieren una salida laboral más rápida. A raíz de esto, la mayoría de los estudiantes han optado por cursar simultáneamente con la licenciatura, carreras más cortas en el área de la Informática que actualmente ofrece la Facultad. Esto ha provocado un significativo retraso y, en algunos casos, hasta el abandono de la carrera de Licenciatura en Sistemas de Información.

En base a lo expuesto precedentemente, con el propósito de satisfacer la demanda del medio, y atender la necesidad real de una pronta salida laboral de los estudiantes, sin tener que abandonar sus estudios, se propone la Innovación Curricular de la carrera de Analista Universitario en Sistemas de Información como título intermedio de la carrera de Licenciatura en Sistemas de Información.

3. PRINCIPALES FUENTES CONSULTADAS

- Resolución del Ministerio de Educación de la Nación N° 786/2009.
- Computing Curricula 2005. The Overview Report. The Guide to Undergraduate Degree Programs in Computing.
Disponible en: http://www.acm.org/education/curric_vols/CC2005_Final_Report2.pdf
- Curriculum Guidelines for Undergraduate Degree Programs in Information Systems (IS 2010). Association for Computing Machinery (ACM) Association for Information Systems (AIS).
Disponible en: <http://www.acm.org/education/curricula/IS2010ACMfinal.pdf>



Resolución H.C.S. N°: **229**

CUDAP: EXPE-MGE: 1558/2015

- A Model Curriculum for K-12 Computer Science, 2nd Edition, Association for Computing Machinery (ACM), 2006.
Disponible en www.csta.acm.org/Curriculum/sub/ACMK12CSModel.html.

4. OBJETIVOS DEL PROYECTO

- 4.1. Preparar recursos humanos calificados de nivel universitario en el ámbito del análisis y diseño de sistemas de información.
- 4.2. Ofrecer un título intermedio en la carrera de Licenciatura en Sistemas de Información, que por sus características presente amplias posibilidades laborales en el campo de los Sistemas de Información.

5. CARACTERÍSTICAS DE LA CARRERA

5.1. OBJETIVOS ESPECÍFICOS DE LA CARRERA

Formar profesionales con nivel científico y académico para participar en tareas inherentes a la organización y desarrollo de sistemas de información en los diferentes campos de aplicación.

5.2. NIVEL: Título de Pregrado.

5.3. PERMANENCIA

La carrera de Técnico Universitario en Análisis de Sistemas de Información es una carrera estable, de modalidad presencial, que ofrece la Facultad de Ciencias Exactas y Tecnologías de la Universidad Nacional de Santiago del Estero, como título intermedio de la carrera de Licenciatura en Sistemas de Información.

5.4. REQUISITOS DE INGRESO

Dado que la carrera de Técnico Universitario en Análisis de Sistemas de Información se ofrece como título intermedio de la carrera de Licenciatura en Sistemas de Información, los requisitos de ingreso son los estipulados para esta última; a saber:

- Haber aprobado el nivel secundario de enseñanza (o polimodal).
- Las excepciones que se encuadren en el Artículo 7 de la Ley de Educación Superior N° 24521, se considerarán en los términos de la Resolución N° 196/2010 del Honorable Consejo Superior.

5.5. TÍTULOS

- **Analista Universitario en Sistemas de Información**

5.6. ALCANCE DEL TÍTULO

Al respecto se aclara que cuando los alcances designan una competencia derivada o compartida ("participar", "ejecutar", "colaborar", etc.), la responsabilidad primaria y la toma de decisiones la ejerce en forma individual y exclusiva el poseedor del título con competencia reservada según el régimen del artículo 43 LES del cual depende el poseedor del título y al cual, por sí, le está vedado realizar dichas actividades.

Resolución H.C.S. N°: **229**

CUDAP: EXPE-MGE: 1558/2015

5.6.1. ACTIVIDADES PROFESIONALES

- Participar en la planificación y ejecución de proyectos de relevamiento de problemas del mundo real, especificación formal, diseño, implementación, prueba, verificación, validación, mantenimiento y control de calidad de sistemas de software que se ejecuten sobre sistemas de procesamiento de datos.
- Colaborar con los estudios técnicos-económicos de factibilidad y/o referentes a la configuración y dimensionamiento de sistemas de procesamiento de información. Participar en la implantación de los sistemas de información.
- Aplicar métricas y normas de calidad y seguridad de software, a fin de tener un producto industrial que respete las normas nacionales e internacionales.
- Colaborar en la planificación y ejecución de los sistemas de seguridad, en el almacenamiento y procesamiento de la información. Colaborar en la especificación, diseño, desarrollo, implementación y mantenimiento de los componentes de seguridad de información embebidos en los sistemas físicos y en los sistemas de software de aplicación. Aplicar las metodologías de procesamiento de datos orientadas a seguridad.
- Participar en proyectos de especificación, diseño, implementación, verificación, puesta a punto y mantenimiento de redes de comunicaciones que vinculen sistemas de procesamiento de datos.

5.6.2. PERFIL PROFESIONAL

El Analista Universitario en Sistemas de Información es un profesional que:

- Posee:
 - Los conocimientos básicos (lógico-matemáticos, computacionales y de teoría de sistemas) para una adecuada fundamentación teórica de su quehacer profesional específico.
 - Profundos conocimientos sobre algoritmos y lenguajes, arquitectura, sistemas operativos y redes, bases de datos y sistemas de información, que le permiten fundamentar el diseño y aplicación de Sistemas de Información.
 - Una sólida formación en metodologías y herramientas propias de la Informática que le permitan desarrollar diferentes actividades en el área de los Sistemas de Información.
- Está capacitado para:
 - Participar con otros especialistas de su disciplina, en la selección y configuración de Sistemas de Información, según requerimientos de las distintas áreas de aplicación.
 - Comprender, predecir y justificar el comportamiento de los Sistemas de Información.
 - Participar en el diseño, desarrollo y aplicación de Sistemas de Información a diferentes tipos de organizaciones con diferentes estructuras.
- Tiene una actitud flexible para integrar equipos interdisciplinarios en el desarrollo y administración de proyectos de Sistemas de Información.
- Tiene una actitud crítica frente a su propio quehacer y para evaluar las repercusiones que, desde un punto de vista antropológico y sociológico, presenta el desarrollo de los Sistemas de Información.

229

Resolución H.C.S. N°:

CUDAP: EXPE-MGE: 1558/2015

5.7. PLAN DE ESTUDIOS

5.7.1. ESTRUCTURA DE LA CARRERA

- La carrera comprende una duración de 4 (cuatro) años (8 cuatrimestres).

5.7.2. PLAN DE ESTUDIOS ANALÍTICO

TÍTULO INTERMEDIO DE ANALISTA UNIVERSITARIO EN SISTEMAS DE INFORMACIÓN

(PLAN DE ESTUDIOS 2011)

PRIMER AÑO				
Asignatura	Horas Semanales	Horas Totales	Correlativas Regular	Correlativas Aprobadas
PRIMER CUATRIMESTRE	23	345		
01. ÁLGEBRA I (Anual) ✓	4	60	—	—
02. FUNDAMENTOS DE LA PROGRAMACIÓN (Anual) ✓	6	90	—	—
03. INGLÉS I ✓	5	75	—	—
04. LÓGICA I ✓	4	60	—	—
05. ANÁLISIS I (Anual) ✓	4	60	—	—
SEGUNDO CUATRIMESTRE	19	285		
01. ÁLGEBRA I (Anual) ✓	4	60	—	—
02. FUNDAMENTOS DE LA PROGRAMACIÓN (Anual) ✓	6	90	—	—
05. ANÁLISIS I (Anual) ✓	4	60	—	—
06. INGLÉS II ✓	5	75	03	—
SEGUNDO AÑO				
Asignatura	Horas Semanales	Horas Totales	Correlativas Regular	Correlativas Aprobada
TERCER CUATRIMESTRE	22	330		
07. ESTRUCTURAS DE DATOS Y PROGRAMACIÓN (Anual) ✓	6	90	01-02-03	—
08. ORGANIZACIÓN DEL COMPUTADOR ✓	5	75	01-02-04	—
09. ÁLGEBRA II ✓	6	90	01-04-05	—
10. TEORÍA DE SISTEMAS Y ORGANIZACIONES ✓	5	75	02	—
CUARTO CUATRIMESTRE	20	300		
07. ESTRUCTURAS DE DATOS Y PROGRAMACIÓN (Anual) ✓	6	90	01-02-03	—
11. ARQUITECTURA DEL COMPUTADOR ✓	5	75	08	03
12. ANÁLISIS II ✓	6	90	09	—
13. TALLER DE COMUNICACIÓN TÉCNICO-CIENTÍFICA ✓	3	45	10	—

229

Resolución H.C.S. N°:

CUDAP: EXPE-MGE: 1558/2015

TERCER AÑO				
Asignatura	Horas Semanales	Horas Totales	Correlativas Regular	Correlativas Aprobada
QUINTO CUATRIMESTRE	15	225		
14. BASES DE DATOS I ✓	5	75	06-07	02
15. PROBABILIDAD Y ESTADÍSTICA ✓	5	75	12 ✓	09
16. SISTEMAS OPERATIVOS ✓	5	75	07-11	08
SEXTO CUATRIMESTRE	14	210		
17. SISTEMAS DE INFORMACIÓN I ✓	5	75	13-14	10
18. INVESTIGACIÓN OPERATIVA ✓	5	75	15	02
19. REDES I ✓	4	60	16	11
CUARTO AÑO				
Asignatura	Horas Semanales	Horas Totales	Correlativas Regular	Correlativas Aprobada
SÉPTIMO CUATRIMESTRE	17	255		
20. SISTEMAS DE INFORMACIÓN II ✓	5	75	17	13-14
21. SIMULACIÓN (Anual) ✓	4	60	15-17-18	07-12
22. SEMINARIO DE ASPECTOS PROFESIONALES I ✓	4	60	17	13
23. REDES II ✓	4	60	19	16
OCTAVO CUATRIMESTRE	18	270		
21. SIMULACIÓN (Anual) ✓	4	60	15-17-18	07-12
24. ADMINISTRACIÓN DE LOS SISTEMAS DE INFORMACIÓN ✓	5	75	20	18
25. INGENIERÍA DE SOFTWARE ✓	5	75	20	17
26. SISTEMAS OPERATIVOS DISTRIBUIDOS ✓	4	60	23	—

OBSERVACIONES

- A. La totalidad de las asignaturas se desarrollarán con la modalidad teórico-práctica. La formación práctica consistirá de actividades de Formación Experimental de Laboratorio, Taller y/o Campo; Resolución de Problemas del Mundo Real (reales e hipotéticos); Actividades de proyecto y diseño de sistemas y Resolución de problemas tipo, según corresponda. Para la formación práctica, las asignaturas deberán diversificar las plataformas utilizadas con el fin de lograr el desarrollo de habilidades prácticas, necesarias para el diseño de experimentos, y preparar a los estudiantes para enfrentar los distintos cambios del mundo tecnológico.
- B. El régimen de promoción de las asignaturas, con examen final o sin examen final, queda a criterio de la cátedra respectiva.

Resolución H.C.S. N°: **229**

CUDAP: EXPE-MGE: 1558/2015

5.7.3. CONTENIDOS MÍNIMOS

01. ÁLGEBRA I

Estructuras Discretas: Relaciones binarias .Relaciones de equivalencia y orden .Teoría de grafos. Estructuras algebraicas: semigrupo, grupo. Números naturales. Inducción. Recurrencia. Anillo de Números enteros .Teoría de Divisibilidad y Congruencia modular. Elementos de combinatoria.

Álgebra general: Sistema de números reales. Notación decimal y binaria. Números complejos. Formas de un complejo y sus operaciones. Polinomios y ecuaciones algebraicas. Métodos numéricos de aproximación de raíces. Espacio vectorial K^n (real o complejo). Matrices. Anillo de matrices cuadradas. Aplicaciones a la teoría de grafos. Función Determinante. Sistemas de ecuaciones lineales.

02. FUNDAMENTOS DE LA PROGRAMACIÓN

Paradigmas y Lenguajes. Análisis y diseño de algoritmos. Tipos de datos simples. Estructuras de datos elementales. Tipos abstractos de datos. Paradigma de programación imperativo. Resolución de problemas y algoritmos. Estructuras básicas de control. Procedimientos y funciones. Algoritmos fundamentales: recorrido, búsqueda, ordenamiento, actualización. Verificación de Algoritmos: pruebas orientadas a la caja negra y pruebas orientadas a la caja blanca. Lenguaje de programación imperativo.

03. INGLÉS I

Estructuras y léxico básico de la lengua, la ciencia y la técnica en general. Orden y relación de los elementos de una oración. Valor semántico de los vocablos en el texto. Interrelación semántica, lógica y léxica. Estrategias de lectura comprensiva: niveles y claves de comprensión. Elementos lingüísticos y no lingüísticos portadores de significado. Aspectos constitutivos del texto. Aspecto funcional de la lengua y su valor comunicativo: la generalización, la explicación, la descripción, la definición, la comparación, la clasificación y la predicción.

04. LÓGICA I

Cálculo proposicional. Proposiciones y conectivos lógicos. Fórmulas proposicionales. Razonamientos. Razonamientos y formas lógicas Procedimientos de prueba de validez. Condicional asociado, método del árbol y método demostrativo. Formas proposicionales. Teoría de la cuantificación. Leyes lógicas. Sistemas axiomáticos. Interpretaciones y modelos. Nociones sobre sistemas semánticos y sintácticos.

05. ANÁLISIS I

Los números reales. Nociones de topología en la recta. Funciones reales de variable real. Límite funcional. Continuidad en un punto y en un intervalo. Recta tangente a una curva. Derivada de una función. Álgebra de derivadas. Aplicaciones de la derivada. Integral de Riemann. Integración. Teoremas fundamentales del cálculo. Sucesiones numéricas. Convergencia. Series numéricas .Series de potencia. Teorema de Taylor. Sucesiones y series de funciones.

06. INGLÉS II

Estructura y léxico de la lengua de las ciencias de la información. Formación de palabras. Valor comunicativo del infinitivo de las formas ING. Estructuras diferenciadas del castellano. //...



Resolución H.C.S. N°: **229**



CUDAP: EXPE-MGE: 1558/2015

//... Casos de elipsis. Valor semántico de los tiempos verbales en los distintos modos verbales. El lenguaje hipotético. Casos de inversión de elementos en la oración. Estrategias de lectura para una comprensión más detallada de temas de mayor complejidad estructural, conceptual y retórica. Aspecto funcional de la lengua en la especificación de instrucciones.

07. ESTRUCTURAS DE DATOS Y PROGRAMACIÓN

Estructuras de datos encadenadas y avanzadas: operaciones e implementación. Recursividad: características, tipos de datos recursivos, algoritmos recursivos. Representación de datos en memoria. Estrategias de implementación. Manejo de memoria en ejecución. Algoritmos fundamentales: recorrido, búsqueda, ordenamiento, actualización. Estrategias de diseño de algoritmos. Paradigma de programación orientada a objetos: objeto, clases, encapsulamiento, polimorfismo, herencia. Manejo de excepciones. Eventos. Resolución de problemas y algoritmos. Lenguajes orientados a objetos.

08. ORGANIZACIÓN DEL COMPUTADOR

Sistemas lógicos digitales. Componentes básicos del computador. Estructura básica. Unidades funcionales. Unidad central de procesamiento. Unidad de control. Circuitos combinatorios y secuenciales. Unidades aritméticas. Sumadores, multiplicadores y divisores. Representación de los datos a nivel máquina. Error. Microprogramas. Organización de entrada/salida. Interrupciones. Memoria principal. Organización funcional. Decodificación de direcciones. Dispositivos e interfaces. Periféricos. Dispositivos de almacenamiento.

09. ÁLGEBRA II

Estructuras algebraicas: grupo, homomorfismo, cuerpo. Álgebra de Boole. Álgebra lineal: Espacios vectoriales reales. Independencia y dependencia lineal. Base. Espacios vectoriales con producto interior. Transformaciones lineales y matrices. Valores propios y vectores propios. Diagonalización de matrices. Geometría analítica: recta, plano, cónicas.

10. TEORÍA DE SISTEMAS Y ORGANIZACIONES

Sistemas: conceptos fundamentales y características; visión estructural y funcional; clasificación. Propiedades y Principios sistémicos. La Teoría General de Sistemas. Otras teorías vinculadas a los sistemas. El Enfoque de Sistemas. Introducción a la Cibernética. Modelo cibernético de la caja negra. Regulación y control. Concepto sobre organización. Tipos y características de las organizaciones. La visión sistémica de las organizaciones. Conceptos de sistemas de información. Los sistemas de información y la gestión de las organizaciones. Introducción a la Dinámica de Sistemas. Problemología. Introducción a las Metodologías Sistémicas.

11. ARQUITECTURA DEL COMPUTADOR

Clasificación de las arquitecturas de computadoras. Máquina de Von Neumann. Microarquitectura. Trayectoria de datos. Ciclos de búsqueda y ejecución. Decodificación de instrucciones. Las líneas de desarrollo de las arquitecturas Von Neumann. Jerarquía de memoria. Memorias caché. Pipelining. Lenguaje ensamblador. Arquitecturas no Von Neumann. Arquitecturas multiprocesadores. Máquinas Algorítmicas. Procesadores de alta prestación. Arquitecturas reconfigurables. Arquitectura orientada a servicios. Arquitecturas Grid.

12. ANÁLISIS II

Funciones Vectoriales de Variable Real. Límite. Continuidad. Derivación. Diferenciación. Curvas. Funciones Reales de Variable Vectorial. Límite. Continuidad. Derivación, Diferenciación. Extremos. Integrales Múltiples: Integrales Dobles y Triples, Cambios//...

Resolución H.C.S. N°: **229**



CUDAP: EXPE-MGE: 1558/2015

//... de variables, Aplicaciones. Funciones Vectoriales de un vector. Forma Matricial. Diferenciación. Integrales curvilíneas, propiedades y aplicaciones. Teorema de Green. Independencia de la trayectoria. Condición de Simetría. Función Potencial. Aplicaciones. Relaciones entre campos escalares y vectoriales: Gradiente. Divergencia. Rotor. Laplacianos. Propiedades y aplicaciones.

13. TALLER DE COMUNICACIÓN TÉCNICO-CIENTÍFICA

La comunicación científica: estado del arte. Formas, medios y destinatarios. Subgéneros del discurso académico: Informes, monografías, ponencias. Expresión escrita: la redacción, las convenciones discursivas. Técnicas y procedimientos para la producción de comunicaciones orales: normas de publicación. Condiciones de legibilidad de las comunicaciones técnico-científico: coherencia y cohesión.

14. BASES DE DATOS I

Teoría de Base de Datos. Sistemas de bases de datos. Características del enfoque de base de datos. Actores. El Data Base Management System (DBMS): características, arquitectura y lenguajes de DBMS. Modelado y calidad de datos. Bases de datos relacionales: características generales, modelado de datos, algebra relacional. Normalización. Diseño y administración de sistemas de bases de datos. Escalabilidad, eficiencia y efectividad.

15. PROBABILIDAD Y ESTADÍSTICA

Variables estadísticas. Distribución de frecuencias de una variable. Medidas de tendencia central y de dispersión. Experimento aleatorio. Espacio muestral. Sucesos. Probabilidad. Diferentes formas de asignar probabilidades. Probabilidad condicional. Independencia. Variables aleatorias. Función de distribución, función de densidad. Esperanza matemática y varianza. Algunas distribuciones importantes: binomial, hipergeométrica, Poisson, uniforme, exponencial, normal. Variables aleatorias bidimensionales. Distribuciones marginales condicionales. Regresión y correlación. Población finita e infinita. Muestra aleatoria. Parámetros. Estimadores. Estimación de los parámetros de las distribuciones más importantes. Prueba de hipótesis.

16. SISTEMAS OPERATIVOS

Concepto y funciones de un sistema operativo. Evolución de los sistemas operativos. Multiprogramación y tiempo compartido. Componentes y estructuras de los sistemas operativos. Conceptos de procesos e hilos. Planificación de procesos. Concurrencia de procesos. Exclusión y sincronización de procesos. Interbloqueo. Administración de la memoria. Intercambio. Memoria virtual. Administración de la entrada/salida. Sistema de archivos. Protección y seguridad. Sistemas operativos actuales.

17. SISTEMAS DE INFORMACIÓN I

Introducción a los sistemas de información. Métodos para la construcción de sistemas de información. Características del software. Ingeniería de Requerimientos del software. Proceso de Requerimientos. Técnicas para la obtención de requerimientos. Modelado de requerimientos. Métodos, técnicas y herramientas funcionales y orientadas a objetos para el modelado de requerimientos. Validación de requerimientos. Especificación y documentación de requerimientos.

18. INVESTIGACIÓN OPERATIVA

La naturaleza de la investigación operativa. Formulación de problemas. Modelos. El problema general de la optimización. Modelos de optimización. Teoría de grafos. Administración de

Resolución H.C.S. N°: **229**

CUDAP: EXPE-MGE: 1558/2015

proyectos por análisis de redes: PERT, CPM, reemplazo, mantenimiento y confiabilidad de sistemas y equipos.

Teoría de colas. Estructuras básicas de modelos de colas. Teoría de decisiones. Modelos de decisiones en condiciones de certeza, riesgo e incertidumbre. Teoría de utilidad de Von Neumann. Decisiones bayesianas. Sistemas de inventarios y planeación de la producción. Modelos determinísticos y estocásticos.

19. REDES I

Arquitectura de redes. Topologías. Modelos. Protocolos. Técnicas y medios de transmisión. Tipos de redes y normas de comunicación. Sistemas operativos de redes. Redes de área local. Topología. Normas. Interfaz y Dispositivos de red. Cableado Estructurado.

20. SISTEMAS DE INFORMACIÓN II

Arquitectura del Software. Estilos Arquitectónicos. Patrones de Diseño. El Proceso de Diseño. Diseño Arquitectónico. Diseño de Componentes. Diseño centrado en el usuario. Diseño de Estructuras de Datos y Algoritmos. Diseño modular y orientados a objetos. Proceso de Pruebas. Métodos y Técnicas de pruebas. Plan de implementación. Plan de Conversión. Evolución del Software.

21. SIMULACIÓN

Introducción a la Simulación de Sistemas. Modelos de simulación. Propiedades. Clasificación. Lenguajes de simulación. Etapas en el desarrollo de software de simulación desde una visión de proyecto. Metodologías y técnicas de la simulación. Generación de números pseudoaleatorios. Pruebas estadísticas. Generación de variables aleatorias con distribuciones teóricas y discretas. Aplicaciones prácticas de la simulación discreta: Simulación de fenómenos de espera; sistemas de inventario; sistemas de producción y planificación de proyectos. Simulación continua con Dinámica de Sistemas. Nuevas tendencias de la simulación.

22. SEMINARIO DE ASPECTOS PROFESIONALES I

Conceptualización de Moral y Ética. Cuestiones éticas planteadas por el progreso de la racionalidad científico-tecnológica: Historia de la computación; Computación y Sociedad; Responsabilidad y Ética Profesional: Casuística referida a sistemas de información, a responsabilidad social y a privacidad.; Códigos éticos en Informática. Análisis de la dimensión normativa y legal del ejercicio profesional. La vinculación entre la ética y la norma jurídica en la Informática.

23. REDES II

Interconexión entre redes y algoritmos de ruteo. Seguridad en redes; tipos de seguridad; elementos de criptografía y algoritmos. Sistemas cliente-servidor. Variantes en el modelo cliente-servidor. El modelo computacional de la web. Administración de redes. Computación orientada a redes. Protocolos de integración.

24. ADMINISTRACIÓN DE LOS SISTEMAS DE INFORMACIÓN

Planificación. Estratégica de SI/TI. Negociación y Gestión de Proyectos de Sistemas de Información. Planificación. Estimaciones. Métricas. Análisis y Gestión del Riesgos. Gestión de Recursos Humanos. Control y Evaluación de Proyectos. Control en los Sistemas de Información. Gestión del Cambio. Técnicas y Herramientas de Gestión de Proyectos. Auditoría. Testing, peritaje. Privacidad, integridad y seguridad de los sistemas de información.

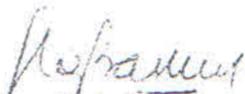
Resolución H.C.S. N°: **229**

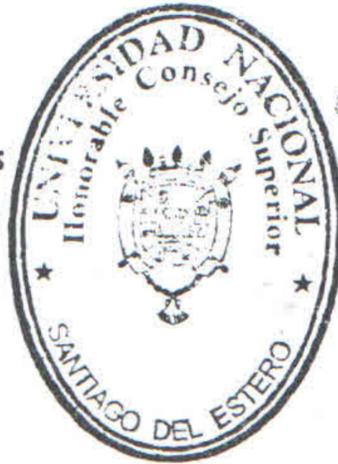
CUDAP: EXPE-MGE: 1558/2015



7. ASIGNACIÓN PRESUPUESTARIA

Por tratarse del título intermedio de una carrera que ya se está ofreciendo la Facultad de Ciencias Exactas y Tecnologías de la Universidad Nacional de Santiago del Estero, y de acuerdo con el equipamiento, laboratorios, etc., con que cuenta actualmente la mencionada unidad académica, no existe demanda de esta naturaleza.


Abog. M. de los Angeles Basbus
DIRECCION DE DESPACHO
Honorable Consejo Superior UNSE




Lic. NATIVIDAD NASSIF
RECTORA
Universidad Nacional de
Santiago del Estero