



PROGRAMA DE LA ASIGNATURA	
Asignatura: SISTEMAS DE INFORMACION	
Carrera: Tecnicatura en Administración de la Educación Superior – a distancia	Código: 943
Carga horaria: 120 hs	
Curso: 1° Año Primer Cuatrimestre	Expte: FCEyA 147/2019 - Res. CD 036/2019
Docente Tutor: JURI, MARISA ROSANA rosanajuri@eco.unca.edu.ar rosana.juri@gmail.com	Títulos académicos: Magister en Administración - Ingeniera en Sistemas de Información

PRESENTACION DE LA ASIGNATURA

Los cambios profundos que se vienen manifestando desde hace algunos años en el ámbito mundial han generado transformaciones radicales en las sociedades. La presencia de estos ha traído como consecuencia cambios igualmente significativos en las organizaciones en general y también en las instituciones de Educación Superior, las cuales han debido modificar o readecuar sus propias modalidades de gestión.

En este contexto la información se ha transformado en un recurso cada vez más indispensable para el éxito de cualquier organización y ha sido además el recurso para el desarrollo de las naciones y de su integración regional y mundial.

La valoración de cualquier administración o sociedad puede realizarse identificando el tratamiento que recibe la información. El mantenimiento o cambio del mismo constituye una condición básica de reproducción de las situaciones sociales y político-administrativas.

La información es un bien necesario para la toma de decisiones, el avance de los conocimientos, el control de actividades y el desarrollo económico, cultural y social, por lo que el manejo de ésta es una característica y una necesidad de las instituciones de Educación Superior, y en este contexto la información significa datos de utilidad.

Por ello es necesario resaltar algunas de las ventajas de utilizar sistemas de información: permite tener acceso a la información de manera rápida, confiable y diversificada; permite tomar decisiones en forma segura y con mayor rapidez; dado que existe una metodología para el diseño de sistemas, se puede garantizar que nuestro sistema será lo más estructurado y lógico posible para resolver tareas específicas.

Actualmente el análisis y diseño de sistemas es una tarea muy importante en la organización y control de una institución, por lo cual, con el estudio de esta asignatura, se pretende que se logre el desarrollo y apoyo en la operación de sistemas elementales de información, a partir de conocer la teoría general de los sistemas y aplicar el ciclo clásico de su desarrollo para implementar sistemas de información, apoyándose en diferentes técnicas de análisis y diseño para proporcionar servicios a diferentes usuarios que requieran tomar decisiones o procesar información.

La asignatura Sistemas de Información pretende formar recursos humanos preparados para la introducción de la tecnología de información en su ámbito de trabajo, con capacidad de gestión, incorporando el hábito de apropiarse de las herramientas tecnológicas que van apareciendo, para pensar el cambio con posibilidades de éxito.

OBJETIVOS

Al finalizar el cursado de la Asignatura el estudiante deberá poder:

- Analizar las principales corrientes teóricas y la tecnología disponible para la estructuración y el aprovechamiento de los sistemas de información para la gestión



de organizaciones, en aspectos relacionados con el hardware, el software, las bases de datos, redes y telecomunicaciones, control interno y seguridad.

- Analizar y reflexionar sobre las nuevas tecnologías de la comunicación e información y su aprovechamiento en las organizaciones en general y en las instituciones de educación superior en particular.
- Describir y representar sistemas físicos y lógicos del entorno, a partir de comprender el concepto de sistemas y los principales planteamientos de la teoría general de sistemas, para aplicar dichos planteamientos en el análisis y diseño de sistemas de información.
- Comprender el ciclo de vida de los sistemas, mediante la revisión del modelo clásico y herramientas específicas de desarrollo, para aplicarlo en el análisis y diseño de sistemas elementales de información.
- Analizar problemas elementales relacionados con sistemas de información, mediante técnicas orientadas al flujo de datos, estructura de datos y toma de decisiones, para plantear soluciones acordes con los problemas definidos.
- Elaborar diseños elementales de sistemas de información, mediante la aplicación de las técnicas en el diseño de sistemas y programas, para solucionar problemas en las organizaciones.

METODOLOGÍA

Cada semana los alumnos encuentran en el aula virtual materiales, acompañados de su versión pdf, para descargarlo en su computadora y leerlos sin conexión, o imprimirlos. Además se presentan archivos complementarios, bibliografía, glosarios, videos y vínculos en la Web para ampliar información.

Se procuran diversas lecturas y actividades. En cada clase se desarrollan tareas de reflexión y aplicación. También se presentan ejercicios referidos a la resolución de casos, problemas, tareas individuales y grupales que permitan afianzar los contenidos y potenciar las habilidades para el trabajo colaborativo.

La propuesta de formación incluye actividades que se realizan en el aula virtual. Las clases se actualizan semanalmente, y en ellas se desarrollan actividades de acuerdo con los contenidos de la materia:

- Acceso y descarga del material de estudio y de lectura.
- Participación en foros de debate y discusión.
- Realización de trabajos prácticos y/o evaluaciones.
- Las actividades obligatorias se abordarán de acuerdo con diferentes metodologías:
 - ✓ Lectura y análisis del material de estudio correspondiente.
 - ✓ Actividades de lectura de material *on line*, que se informan en la presentación del módulo en la plataforma.
 - ✓ Participación en los foros de debate: espacio de intercambio y de aprendizaje colaborativo, imprescindible en esta modalidad de formación.
 - ✓ Resolución de tareas, glosarios, wikis, trabajos fuera de línea, casos prácticos, etc.

[Handwritten signature]



EVALUACIÓN

La evaluación presenta como objetivos la comprensión de los contenidos desarrollados en la asignatura para lo cual se plantea como una evaluación de procesos y resultados. La misma se concibe como un espacio de aprendizaje y consolidación de los temas trabajados a lo largo de la cursada. Se propone que las actividades sean de elaboración y aplicación, que se fundamente en los elementos teóricos desarrollados.

Criterios de Evaluación

- Conocimientos teóricos elaborados y adquiridos.
- Calidad de los trabajos y casos realizados.
- La participación en los foros de discusión propuestos y en el desarrollo de las clases.
- Aptitud demostrada para aplicar los conceptos desarrollados para analizar situaciones de la vida real.

Evaluación continua

Desde el punto de vista del tutor, la evaluación continua es el seguimiento del proceso de aprendizaje de sus alumnos a través de la valoración de las tareas propuestas por él y aquellas otras obligatorias que realiza el estudiante y le envía porque están indicadas en los materiales didácticos. Consecuentemente, valoradas sus tareas, el alumno recibirá el apoyo y la orientación pertinente. La evaluación y la autoevaluación deben caminar paralelas.

Instancias de evaluación

- ✓ Trabajos Prácticos: Actividades obligatorias propuestas en el aula virtual.
- ✓ Parciales: Consistirá en dos parciales, con posibilidad de recuperar uno de ellos para quedar en condición de Regular. Se dará la opción de un Recuperatorio Integral en aquellos casos en los que el alumno no aprobara ninguno de los dos parciales, quedando en condición de Regular Especial.

Para regularizar la materia

El alumno deberá aprobar el **OCHENTA POR CIENTO (80%)** de las actividades obligatorias propuestas en el aula virtual y lograr una calificación de **CUATRO (4)** puntos en los parciales, pudiendo tener aplazado o estar ausente justificado en **UN (1)** solo parcial. Para alcanzar la calificación de **CUATRO (4)** se debe tener un **SESENTA POR CIENTO (60%)** de efectividad.

Para aprobar la materia

Puede realizarse de las siguientes maneras:

- **Alumnos Regulares:** habiendo aprobado dos parciales, o bien uno más el recuperatorio, y también el resto de las instancias de evaluación previstas, rendirán un examen con contenidos específicos a designar al finalizar la cursada.
- **Alumnos Regulares Especial:** habiendo aprobado el Recuperatorio Integral, el examen será a programa abierto sobre todos los contenidos desarrollados en el Programa Analítico.
- **No existe la condición de Libre:** en caso de no lograr alguna de las instancias anteriores, se debe recurrar la materia.

CONTENIDOS MÍNIMOS FIJADOS EN EL PLAN DE ESTUDIOS

Caracterización de la información y su importancia dentro de las organizaciones. Los sistemas de información en el marco de las organizaciones privadas y públicas. Teorías y modelos de sistemas de información. Las tecnologías disponibles para los medios de procesamiento y comunicación de la información. Software de base y utilitarios. Redes y estructuras de bases de datos. Aspectos lógicos y técnicos para la aplicación de metodologías de desarrollo y evaluación de sistemas. Planeamiento y administración de los recursos informáticos de una organización. Controles internos y de seguridad de los



PROGRAMA ANALITICO

ASIGNATURA: SISTEMAS DE INFORMACIÓN	
Carrera: Tecnicatura en Administración de la Educación Superior	Código: 943

UNIDAD 1: Sistemas de Información

Objetivos

- Describir y representar sistemas físicos y lógicos del entorno, a partir de comprender el concepto de sistema y los principales planteamientos de la teoría general de sistemas.
- Distinguir los datos de la información y describir las características que se utilizan para evaluar su valor.
- Identificar los componentes, funciones, características y tipos de un Sistema de Información, y su inserción en las organizaciones de educación superior.

Contenidos

1. Teoría General de Sistemas (TGS). Papel de la Teoría General de Sistemas. El enfoque de sistemas. El enfoque reduccionista o analítico. La Teoría General de Sistemas y la realidad. Concepto de Sistema. Elementos de un sistema. Límite de un sistema. Principios o postulados de los sistemas. Sinergia y jerarquía de sistemas. Clasificación de los sistemas. Modelo de Sistemas.
2. El sistema de información. Concepto de dato. Concepto de información. Caracterización de la información y su importancia dentro de las organizaciones. Concepto de Sistema de Información. Funciones de un Sistema de Información. Requisitos de la información eficiente. Clasificación de la información. Dimensiones de los Sistemas de Información.
3. Tipos de Sistemas de Información. Los sistemas de información en el marco de las organizaciones privadas y públicas. Sistemas de información transaccionales (TPS). Los sistemas transaccionales y la información para los niveles superiores (MIS). Sistemas de apoyo a la toma de decisiones (DSS). Sistemas para el nivel superior (ESS). Los sistemas de información en las organizaciones. ¿Qué es una organización? Características de las organizaciones.

UNIDAD 2: Tecnologías de la Información

Objetivos

- Identificar y describir las características y tendencias del hardware y el software, que proporcionan la plataforma para los Sistemas de Información de las organizaciones.
- Comprender las características de las redes de telecomunicaciones.
- Interpretar gráficamente las principales tecnologías y estándares para la conectividad.
- Reconocer la manera en la que funciona Internet y en como apoya las comunicaciones y los negocios en línea.
- Describir y aplicar los principios de un sistema de gestión de bases de datos y las características de una base de datos relacional.

Contenidos

1. El Hardware. Las tecnologías disponibles para los medios de procesamiento y comunicación de la información. Planeamiento y administración de los recursos informáticos de una organización. Componentes básicos del Hardware. La memoria principal. Representación de los datos en la memoria. ¿Cómo se mide la capacidad de la memoria? El proceso de encendido y la memoria. El Procesador.



2. El Software. Software de base y utilitarios. Herramientas de desarrollo de software. Herramientas de automatización de oficina.
3. Telecomunicaciones e Internet. Redes y Tecnologías digitales clave. Computación cliente/servidor. Conmutación de paquetes TCP/IP y conectividad. Redes de comunicaciones. Comparación entre señales digitales y analógicas. Tipos de redes. Medios de transmisión físicos. Medios de transmisión inalámbricos. Velocidad de transmisión Internet. Direccionamiento y arquitectura. El sistema de nombres de dominio. Servicios Web.
4. Bases de Datos y Administración de la Información. Estructuras de bases de datos. Organización en un entorno de archivos tradicional. Problemas con el entorno tradicional. Las bases de datos. Sistemas de Administración de bases de datos (DBMS). DBMS relacional. DBMS orientado a objetos. Capacidades de los DBMS Almacenes de Datos Mercados de datos. Herramientas para inteligencia de negocios. Procesamiento analítico en línea (OLAP) Minería de datos.

UNIDAD 3: Desarrollo de Sistemas de Información

Objetivos

- Reconocer los motivos por los que se hace necesario realizar cambios o mejoras en los Sistemas de Información en las organizaciones
- Reconocer la importancia de la planeación de Sistemas de Información y los participantes en el proceso.
- Analizar las características clave, ventajas y desventajas de las distintas metodologías utilizadas para el desarrollo de sistemas.
- Identificar las fases del desarrollo de los Sistemas de Información y las herramientas y técnicas utilizadas en cada una de ellas.
- Aplicar prácticamente técnicas de recolección, análisis y diseño de datos.

Contenidos

1. El cambio organizacional. Teorías y modelos de sistemas de información.
2. Aspectos lógicos y técnicos para la aplicación de metodologías de desarrollo y evaluación de sistemas. Metodologías para el desarrollo de sistemas: A) Ciclo de Vida. B) Prototipos. C) Modelo incremental.
3. Técnicas de recolección de datos: Entrevistas, Cuestionarios.
4. Técnicas de Análisis y Modelado de Datos: Diagrama de Flujo de datos (DFD). Diagrama de Entidad-Relación (DER). Modelo de Proceso de Negocios (BPMN).

UNIDAD 4: Seguridad y ética en los Sistemas de Información

Objetivos

- Reconocer la manera en que los Sistemas de Información han afectado la vida cotidiana.
- Comprender la necesidad de protección de los Sistemas de Información contra la destrucción, los errores y el abuso.
- Diseñar una estructura organizacional para la seguridad y el control.
- Analizar las relaciones entre los aspectos éticos, sociales y políticos que originan los Sistemas de Información.
- Evaluar el impacto de los Sistemas de Información actuales y de Internet en la protección de la privacidad individual y la propiedad intelectual.

Contenidos

1. Seguridad de los Sistemas de Información. La falta de seguridad. Software malicioso: virus, gusanos, caballos de troya y spyware. Los hackers y los delitos computacionales.
2. Controles internos de los Sistemas de Información. Plan de seguridad. Plan de contingencias. Marco Legal

[Handwritten signature]



3. Responsabilidad y ética. Principios éticos candidatos. Propiedad intelectual. Riesgos en la salud. Marco Legal.

BIBLIOGRAFÍA OBLIGATORIA

Apuntes preparados por la Cátedra

KENDALL, Kenneth y KENDALL, Julie (2005) "Análisis y diseño de sistemas". Sexta edición. Pearson Educación, México.

LAUDON, Keneth C. y LAUDON, Jane P. (2012) "Sistemas de Información Gerencial", 12º ed. Prentice Hall Hispanoamericana. México.

MARCO LEGAL: contexto legal según corresponda

- Informe 11 de la IFAC
- Ley 11723 de Propiedad Intelectual
- Ley 20488 de Incumbencia Profesional
- Ley 24766 de Confidencialidad sobre información y productos
- Ley 25326 de Protección de los Datos Personales
- Ley 25506 de Firma Digital
- Ley 26032 de Información por Internet
- Ley 26388 de Delitos Informáticos
- Normas ISO 27002/7 (ex 17799). Estándar para la Seguridad de la Información
- BCRA: 1) Contingencia del Procesamiento Electrónico de Datos (Com. A4609) 2) Riesgo Operacional (Com. A4854) 3) Plan Contingencia todos los riesgos del negocio (Com. A5203)

SAROKA, Raúl Horacio, "Sistemas de Información en la era digital" Fundación OSDE. Argentina. 1998. Módulos 1 y 2, disponibles en:

- http://www.fundacionosde.com.ar/pdf/biblioteca/Sistemas_de_informacion_en_la_era_digital-Modulo_II.pdf
- http://www.fundacionosde.com.ar/pdf/biblioteca/Sistemas_de_informacion_en_la_era_digital-Modulo_I.pdf

SENN, James A. (1992) "Análisis y Diseño de Sistemas de Información". Segunda Edición. Editorial McGrawHill. México.

STAIR, Ralph y REYNOLDS G. (2010) "Principios de Sistemas de Información", 9º Ed. Cengage Learning Editores, México.

YOURDON, Edward (1993) "Análisis estructurado moderno". 1era. Edición. Prentice Hall Hispanoamericana. México.

[Handwritten signature and initials]



CRONOGRAMA ANUAL

Semana	Clase	Contenidos
1	T-P	Introducción a los Sistemas - Teoría General de Sistemas.
2	T-P	Los Sistemas de Información. Tipos de Sistemas de Información.
3	T-P	Los Sistemas de Información en las organizaciones en general y en las instituciones de educación superior en particular.
4	T-P	Hardware. Componentes de los sistemas de cómputos. Software. Software de base y de aplicación. Sistemas operativos. Lenguajes. Software propietario y software libre.
5	T-P	Comunicaciones y redes. Medios, tecnologías, topologías. Protocolos. Internet: Estructura y servicios. Aplicaciones.
6	T-P	Bases de datos, aspectos lógicos y físicos. Conceptos básicos.
7	-	1er Parcial
8	T-P	Metodologías para crear sistemas. Ciclo de Vida. Técnicas de recolección de datos.
9	T-P	Técnicas de análisis y modelado de sistemas. Orientadas al flujo de datos, a la estructura de datos, a la toma de decisiones.
10	T-P	Desarrollo de Sistemas: implementación y control.
11	T-P	Seguridad y control de los sistemas de información. Responsabilidad ética y legal. Privacidad de la información. Delitos informáticos. Normativa.
12	T-P	Propiedad intelectual del software. Marco Legal. Efectos en la salud por la utilización de herramientas informáticas.
13	-	2do Parcial
14	-	Recuperatorio - Integral

C.P.N. EVELIN C. SOTOMAYOR
SECRET. DE RELACIONES INSTITUCIONALES
FACULTAD DE CIENCIAS ECONOMICAS Y ADM.
U.N.Ca.

C.P.N. MARIA BEATRIZ MAZA
DECANA
FAC. DE CIENCIAS ECOM. Y DE ADM.
UNIVERSIDAD NACIONAL DE CATAMARCA