Facultad de Ingeniería - Universidad Nacional de Cuyo P1 - PROGRAMA DE ASIGNATURA			
Asignatura: SISTEMAS DE INFORMACIÓN			
Profesor Titular: Martín Omar Silva			
Carrera: Ingeniería Industrial			
Año: 2020	**Semestre: 7**	**Horas por Semestre: 60**	**Horas por Semana: 4**

OBJETIVOS

- Conocer, aplicar e integrar los conceptos de gestión de la información en la empresa e industria, seleccionando los principios de funcionamiento de gestión empresarial y tecnologías de información y comunicación apropiadas

CONTENIDOS

UNIDAD 1: Introducción a los sistemas de información y tecnologías de información

Tema 1.A: Introducción

Transformación de los negocios y de la empresa a partir de la revolución de los sistemas de información. ¿Por qué Sistema de Información? Concepto de sistema, Dato e información. Actividades del Sistemas de información: entrada, proceso, salida. El nuevo rol de los sistemas de información: alcance más amplio, interdependencia, aplanamiento de las organizaciones, la empresa conectada en red, flexibilidad, reorganización de flujos de trabajo. Oportunidades con nuevas tecnologías

Tema 1.B: Los Sistemas en las Organizaciones

Aplicación de los sistemas en la organización. Los principales tipos de Sistemas de información: TPS, OAS; MIS; DSS. ESS. Integración entre sistemas. Relación bidireccional, Características de las organizaciones, cultura, procesos, niveles de organización y sistemas de apoyo. Decisiones respecto al rol de los sistemas, oportunidades de tecnologías de información.

UNIDAD 2: Tecnologías de Información e infraestructuras

Tema 2.A: Componentes

Componentes de un Sistemas de Información y telecomunicaciones
Componentes, Hardware y Software. Telecomunicaciones, funciones, tipos de señal, Modos de Transmisión de datos, Canales de comunicación y Software de comunicación.

Tema 2.B: Redes

Topologías de red. Redes de área local LAN, Redes de área extendida WAN y Servicios de Red. Conectividad, Arquitectura de trabajo. Modelo de Conectividad de redes. Aplicaciones: correo electrónico, correo de voz, teleconferencias y video conferencias, intercambio electrónico de datos, comercio electrónico

Tema 2.C: Internet

Internet, Intranet, Extranet. Tecnologías y herramientas de comunicación para Internet. Componentes de un servidor de Internet, protocolo de transferencia, búsqueda en la Web, Tecnologías de Intranet, Extranet. Modelos de negocio.

UNIDAD 3: Sistemas integrados de gestión

Tema 3.A: Visión Integral de los Sistemas

La necesidad de un sistema integral. Integración a nivel procesos de negocios. Manejo de infraestructura y tecnologías. Cadena valor del negocio. Redes industriales y sistemas empresariales extendidos. Rol de la gerencia de tecnología. Decisiones claves

Tema 3.B: Aplicaciones

El software de sistemas de información. Programas, principales tipos, interfaces, sistemas operativos, software de aplicación. Organización de los datos. Modelo de dato relacional.

Sistemas de explotación. Concepto. Herramientas de mercado. Estructura de un ERPs. Módulos de SAP R3: Objetivos y funciones. Base de Datos: archivos maestros. Aprovisionamiento, producción, ventas, recursos humanos, finanzas. Características generales de parametrización. Criterios para la elección. Implantación. Mercado. Dispositivos móviles. Apps.

Tema 3.C: Sistemas de ayuda a la toma de decisiones

Sistemas de información para la toma de decisiones y gestión de conocimiento
Evolución hacia sistemas Datawarehousing y Datamining. Sistema gestor de datos. Análisis. Sistemas de apoyo a la toma de decisiones. DSS: componentes, ejemplos. GDSS. Sistemas de apoyo para ejecutivos EIS
Información y sistemas de trabajo de conocimiento, distribución de conocimientos, ejemplos

UNIDAD 4: Aspectos éticos y sociales de los sistemas de información

Tema 4.A: Dimensiones morales y éticas de los sistemas de información

Problemas. Dimensiones morales. La ética en la sociedad de la información. Códigos profesionales de conducta. Calidad de datos y errores. Riesgos de la salud

BIBLIOGRAFÍA

Título	Autor (es)	Editorial	Año	Lugar
Sistemas de Información. Herramientas prácticas p/ la gestión en la empresarial	Álvaro Gómez Vieites, Carlos Suárez Rey	Alfaomega 3° Ed.	2009	México
Sistemas de Información Gerencial: Organización y tecnología en la empresa conectada en red	Kenneth Laudon, Jane Laudon	Prentice Hall 12° Ed.	2012	México
Sistemas de Información Gerencial: Administración de la empresa digital	Kenneth Laudon, Jane Laudon	Prentice Hall 9° Ed.	2005	México
E-Data: Convertir datos en información con Data Warehousing	Jill Dyché	Pearson Educ. 1° Ed.	2001	Buenos Aires
Herramientas Informáticas para Ingenieros	Matías Belliard, Javier Fronti García	Omicron System 2° Ed.	2008	Buenos Aires
Sistemas de información Gerencial: La tecnología de información en la empresa interconectada en red	James A. O' Brien	Irwin 7° Ed.	2006	Bogotá

DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD CURRICULAR

METODOLOGÍA DE ENSEÑANZA

Modelo pedagógico

A la luz de las expectativas de logro y de las propuestas para definir el perfil del futuro Ingeniero Industrial resulta interesante plantear una ***metodología de trabajo*** coherente, donde…

- … Se presenten actividades con datos reales e información proveniente de distintos medios (relevamientos estadísticos gubernamentales a nivel país, provincia y municipio; información de organizaciones no gubernamentales; datos provenientes de industrias, entre otros) a fin de trabajar las temáticas desde sus aplicaciones.
- … Se afiance el uso de los sistemas de información como medios para colaborar en el óptimo desarrollo industrial.
- … Se introduzca al alumno en el mundo de la informática a través de distintos sistemas operativos, análisis de distintas propuestas del mercado para un determinado problema, lo cual puede abarcar cuestiones específicamente relacionadas con la ingeniería, pasando por cuestiones financieras y hasta el estudio del uso de los sistemas de información para mejorar el ambiente laboral.
- … Se prepare a los alumnos para el correcto uso de los sistemas de información, advirtiendo sobre los abusos y se profundice en los aspectos éticos que involucran todo trabajo profesional.

… Se advierta sobre los errores más comunes debidos, esencialmente, a la falta de una sólida formación en el campo de los sistemas de información.

… Se promueva el trabajo en clase con plena participación de los alumnos, a partir de sus inquietudes y necesidades.

… Se genere un ambiente de enseñanza y de aprendizaje ameno y distendido que suscite el diálogo y la participación.

Expertos en didáctica explican que uno de los principales problemas que conlleva la enseñanza y el aprendizaje de este tipo de asignaturas se debe a que no siempre se logra la maduración de ciertos conceptos ni se trabaja con estrategias que desarrollen un pensamiento formal y crítico.
Debemos promover estrategias y actitudes que ayuden a formar buenos y eficientes usuarios de las tecnologías de la información y comunicación, que puedan realizar la transición del análisis de datos a la realidad donde deben volcar e interpretar los resultados obtenidos.
En este marco, el trabajo con los contenidos exige una clase interactiva y de profunda reflexión, donde se presenten situaciones problemáticas que promuevan un pensamiento abierto y, a la vez, crítico. Debido a que el futuro Ingeniero Industrial se enfrentará a un trabajo en ambientes multiculturales con equipos interdisciplinarios como, por ejemplo, el trabajo con encargados de higiene y seguridad, ingenieros civiles, diseñadores, empresarios de distintos rubros, autoridades gubernamentales, economistas, entre otros, de modo que el docente debe suscitar el interés con el planteo de cuestiones como:

- ¿Qué ventajas y desventajas tiene el uso de determinado software?
- ¿Por qué usaría un software o su sistema operativo privativo cuando existen el software y los sistemas operativos libres?
- ¿Cuánto de la información que está dentro de la empresa permitiría que se viera desde afuera? ¿Nada? ¿Parcialmente? ¿Todo?
- … … …

En la propuesta global de la asignatura se da una **Guía de Mediación de Contenidos** donde, como el nombre lo indica, se orienta al alumno para su recorrido en el estudio de cada tema y para el análisis individual o grupal que corresponda.
Además, y a modo de aplicación práctica, se iría desarrollando, a lo largo de todo el cuatrimestre, un *Software de Planificación de Recursos Empresariales (ERP) y Gestión de Relaciones con los Clientes (CRM) de fuente abierta*, que estaría formado por:

- un *servidor web*,
- un *servidor de bases de datos* y,
- un *lenguaje de programación para el desarrollo web de contenido dinámico*.

Además del desarrollo del *Software de Planificación de Recursos Empresariales (ERP) y Gestión de Relaciones con los Clientes (CRM) de fuente abierta*, desearía que, con un *Trabajo de Campo* se coronen los conceptos estudiados con un enfoque profesional. Por esto, cada año se organizan equipos de trabajo para que realicen el análisis, relevamiento de necesidades y posibles mejoras sobre los sistemas de información que manejan empresas de distintos rubros.
Además, para acompañar el estudio, se presentan **Autoevaluaciones** tanto para el trabajo en clase como para el estudio individual.
Desde el aula se comienza con la presentación de los temas, pero no de manera exclusivamente expositiva, sino acompañada con el análisis de las autoevaluaciones y ejercicios de reflexión.

Recursos didácticos utilizados

Presentaciones multimedia.
Guía de mediación de contenidos.
Guía de ejercicios y aplicaciones propuestas.
Uso de programas informáticos.
Aula virtual.

RÉGIMEN DE EVALUACIÓN, CALIFICACIÓN Y PROMOCIÓN DEL CURSO

Consideraciones generales

Esta metodología de trabajo supone una ***evaluación*** acorde que permita el logro de los objetivos propuestos, por lo que una evaluación continua e integradora sería una buena alternativa para acompañar a los alumnos en su proceso de aprendizaje.
El estudiante realizará dos trabajos a lo largo del cuatrimestre:

- Individualmente, el trabajo basado en el ***Software de Planificación de Recursos Empresariales (ERP) y Gestión de Relaciones con los Clientes (CRM) de fuente abierta***
- En equipos de trabajo, el ***Trabajo de Campo***

Por lo expuesto, planteo una evaluación continua que permita que los alumnos puedan:

- PROMOCIONAR la asignatura al aprobar los dos trabajos propuestos.
- REGULARIZAR la asignatura al no obtener el puntaje necesario, pero habiendo realizado los trabajos propuestos, pudiendo aprobar la asignatura en un examen final.

En caso de no lograr ninguna de las condiciones mencionadas, el alumno quedaría en condición de LIBRE, pudiendo rendir como tal en un examen final, previa aprobación de un trabajo global de la asignatura.

CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES SEMANALES DURANTE EL CURSADO

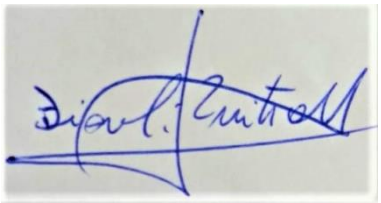
Cursado 1º Semestre/2020: Desde el 02/03/20 al 13/06/20

Fecha	Temas
05/03	Introducción a los sistemas de información y tecnologías de información
12/03	Introducción a los sistemas de información y tecnologías de información
19/03	Tecnologías de Información e infraestructuras
26/03	Tecnologías de Información e infraestructuras
02/04	*Feriado*
09/04	*Feriado*
16/04	Tecnologías de Información e infraestructuras
23/04	Sistemas integrados de gestión
30/04	Sistemas integrados de gestión
07/05	Sistemas integrados de gestión
14/05	ERP para empresas
21/05	Aspectos éticos y sociales de los sistemas de información
28/05	Puesta en común y presentaciones de trabajos
04/06	Puesta en común y presentaciones de trabajos
11/06	Puesta en común y presentaciones de trabajos

CRONOGRAMA DE EXÁMENES FINALES

Semestre	Períodos de Clases	Fechas de exámenes finales			
		Llamado	Fecha	Llamado	Fecha
1	Del 02/03/20 al 13/06/20	1	24/06/20	5	02/12/20
		2	01/07/20	6	16/12/20
2	Del 03/08/20 al 14/11/20	3	29/07/20	7	10/02/21
		4	25/11/20	8	24/02/21

Mendoza, 28 de febrero de 2020



Martín Omar Silva
Profesor Titular