Facultad de Ingeniería - Universidad Nacional de Cuyo P1 - PROGRAMA DE ASIGNATURA			
Asignatura: SISTEMAS DE INFORMACIÓN			
Profesor Titular: ING. LUCAS VIÑALS			
Carrera: Ingeniería Industrial			
Año: 2023	**Semestre: 7**	**Horas por Semestre: 60**	**Horas por Semana: 4**

OBJETIVOS

- **Que el alumno:**
  - - Maneje los principios de funcionamiento de las herramientas de información de uso corriente en las empresas.
  - - Reconozca y participe en la concepción funcional de los sistemas de información de las empresas en que le toque desempeñarse.
  - - Comprenda los principios de interrelación existente en los sistemas de gestión informatizada de la empresa.
  - - Se familiarice con los conceptos de TIC´s.

- **Contenidos Mínimos:**
  Los sistemas de información en la empresa. Redes. Intranets. Extranets. Equipamiento necesario. Sistemas integrados. Sistemas ERP, MRP. Sistemas de información y RRHH. Integración horizontal en la empresa. Tableros de comando. Componentes y funcionamiento del sistema de información. Modelos de Integración. Pirámide de información. Cadena valor.

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. Pirámide de la información.

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 videoconferencias, 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. Sistemas ERP MRP CRM 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. Tableros de comando

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 1° Ed.	2004	México
Sistemas de Información. Herramientas prácticas p/ la gestión en la empresarial	Álvaro Gómez Vieites, Carlos Suárez Rey	Alfaomega 2° Ed.	2007	México
Sistemas de Información Gerencial: Organización y tecnología en la empresa conectada en red	Kenneth Laudon, Jane Laudon	Pearson 6° Ed.	2002	México
Sistemas de Información Gerencial: Administración de la empresa digital	Kenneth Laudon, Jane Laudon	Pearson 8° Ed.	2004	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.	2006	Buenos Aires
Sistemas de información Gerencial: La tecnología de información en la empresa interconectada en red	James A. O' Brien	Irwin 4° Ed.	2001	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 conozca sobre el uso de los sistemas de información como medios para colaborar en el óptimo desarrollo industrial.
- … Se introduce al alumno en el mundo de la informática a través del relevamiento / conocimiento 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 advierte sobre los errores más comunes debido, esencialmente, a la falta de una sólida formación en el campo de los sistemas de información.

… Se promueve 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.

… se promueve el desarrollo de habilidades/competencias blandas asociadas a la búsqueda y vinculación con ámbitos profesionales, tales como la comunicación, la autonomía, la autoregulación del trabajo en equipo, la priorización y jerarquización de actividades y competencias de oralidad y escritura.

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.
Los *Trabajos Prácticos* permitirán reconocer los conceptos estudiados con un enfoque profesional, por esto, cada año se organizan equipos de trabajo donde, por un lado, se promueve un acercamiento concreto al el ámbito profesional, persiguiendo como objetivo que se realicen análisis, relevamiento de necesidades y sugerencias de mejoras sobre los sistemas de información que manejan empresas de distintos rubros, y por otro lado, se promueve el desarrollo de competencias y habilidades de comunicación, trabajo en equipo, interacción con profesionales del medio, resolución de conflictos, jerarquización de actividades y espacios de debate, reflexión y toma de decisiones grupales. Así mismo los estudiantes realizan presentaciones de avances parciales guiados por el equipo de cátedra, induciendo al análisis reflexivo de la práctica aplicada a los procesos reales del organismo/empresa individualizados en etapas que avanzan hacia un trabajo integral; permitiendo la identificación de limitaciones o falencias y las correspondientes oportunidades de mejoras con el uso de sistemas de información
Desde el aula abierta se comienza con la presentación de los temas, pero no de manera exclusivamente expositiva, sino acompañada con el análisis, observaciones y ejercicios de reflexión sobre los casos prácticos planteados.

Recursos didácticos utilizados

Presentaciones multimedia.
Guía de mediación de contenidos.
Guia de trabajo práctico integral, de desarrollo por etapas. Esta práctica tiene un acompañamiento y seguimiento de avance grupal, que se ve reflejado en el proceso de evaluación.
Guía de ejercicios y aplicaciones propuestas. Uso
de programas informáticos.
Aula virtual.
Muestra de tecnologías de telecomunicaciones usadas con frecuencia en el medio

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 cuatro trabajos a lo largo del cuatrimestre en equipos de trabajo:

- El trabajo estará basado en los sistemas de información en las empresas haciendo foco en el ***Software de Planificación de Recursos Empresariales (ERP) y Gestión de Relaciones con los Clientes (CRM).***

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

- PROMOCIONAR la asignatura al aprobar todos trabajos propuestos con una nota 7 o superior y cumplir con las siguientes condiciones:

Para obtener la promoción se requiere:

Asistencia al 75 % de las clases presenciales / virtuales.
Asistencia al 75 % de las clases prácticas.
Aprobación de la totalidad de los trabajos prácticos con una nota 7 o superior.
Aprobación de la totalidad de las actividades virtuales con más del 70%.
Asistencia al 100% de las exposiciones grupales y entrevistas (entregas).
*Leer el formulario P2 el punto correspondiente a las inasistencias.

REGULARIZAR la asignatura: al no obtener el puntaje necesario en los trabajos propuestos, pero habiendo obtenido una nota en las entregas superior a 6 y habiendo cumplido con todas las condiciones antes mencionadas, pueden aprobar la asignatura en un examen final. (*) Examen final habilitado sólo para estudiantes con Regularidad Vigente, en las condiciones antes especificadas.
En caso de no lograr ninguna de las condiciones mencionadas, el alumno quedaría en condición de LIBRE, pudiendo recursar la cátedra en el siguiente año.

Mendoza, Marzo del 2023

Ing. Lucas Viñals
Profesor Titular