

4116 - FUNDAMENTOS DE SISTEMAS DE INFORMACIÓN

I - Datos de identificación de la asignatura

Carrera:	Licenciatura en Análisis de Sistemas		
Código:	4116	Plan:	2024
Denominación:	Fundamentos de sistemas de información		
Área:	Fundamentos de la informática		
Año:	Primer		
Horas con acompañamiento docente (HTD), semanal			4
Horas de Trabajo Independiente del estudiante (HTI), semanal			5
Horas semanales (HS)			9
Cantidad de sesiones			32
Total Horas de Trabajo con el docente (THTD)			128
THD teóricas	128	THD prácticas	0
Total de Horas de Trabajo Independiente del estudiante (THTI)			160
Total Horas Académicas (THA)			288
Crédito académico (CA)			11,5
Pre-requisito:	Aprobar el Curso Probatorio de Ingreso.		

II - Fundamentación

La asignatura tiene como objetivo proporcionar a los estudiantes una comprensión sólida de los conceptos fundamentales de la computación y el papel que desempeña la tecnología de la información en los procesos empresariales.

En esta asignatura, los estudiantes adquirirán conocimientos sobre los componentes básicos de la computación, como el hardware y el software, así como la adquisición y gestión de información. Aprenderán cómo la computación proporciona soporte a los procesos comerciales transaccionales, decisorios y colaborativos en una organización.

Un aspecto fundamental que se aborda en esta asignatura es la comprensión del ciclo de vida de la información, desde su recopilación y procesamiento hasta su almacenamiento, distribución y valor. Los estudiantes aprenderán a evaluar las necesidades de información en una organización y podrán hacer recomendaciones sobre sistemas que respalden y permitan el flujo adecuado de información entre las personas en su vida diaria, así como entre la administración, los clientes y los proveedores de una empresa.

La competencia en fundamentos de sistemas de información también incluye habilidades para realizar análisis empresariales organizacionales, lo que implica evaluar procesos y sistemas existentes para identificar oportunidades de mejora. Los estudiantes aprenderán a identificar los requisitos de información de una organización y a proponer soluciones que aprovechen la tecnología de la información de manera efectiva.

La asignatura combina una naturaleza teórica y práctica para brindar a los estudiantes una comprensión integral de los fundamentos de los sistemas de información. Además de adquirir conocimientos teóricos, los estudiantes también participarán en actividades prácticas que les permitirán aplicar los conceptos aprendidos en escenarios empresariales reales. Esto les ayudará a desarrollar habilidades de análisis, resolución de problemas y toma de decisiones relacionadas con los sistemas de información.

Al finalizar la asignatura, los estudiantes estarán preparados para comprender y evaluar los sistemas de información en una organización, así como para proponer soluciones que mejoren la eficiencia y la efectividad de los procesos empresariales. También estarán equipados para contribuir en el análisis y diseño de sistemas de información que satisfagan las necesidades de información de una organización en un entorno empresarial en constante cambio.

Se busca proporcionar a los estudiantes una comprensión sólida de los conceptos fundamentales de la computación y el papel de la tecnología de la información en los procesos empresariales. A través de una combinación de conocimientos teóricos y prácticos, los estudiantes desarrollarán habilidades para analizar y evaluar sistemas de información, identificar oportunidades de mejora y proponer soluciones que impulsen la eficiencia y efectividad de una organización.

III - Competencias a desarrollar

Competencias genéricas

1. Concebir, proyectar, analizar, diseñar, programar e implementar sistemas, componentes o procesos informáticos, y tomar decisiones que satisfagan requerimientos con restricciones técnicas, económicas, financieras, legales, éticas, sociales y medioambientales.

Competencias específicas

1. Identificar, clasificar y comprender de forma sistemática los componentes, elementos y operaciones de los sistemas de información, para analizar su impacto en los procesos organizacionales y su contribución a la eficiencia empresarial.
2. Describir con claridad los roles, funciones y competencias del profesional en sistemas de información, reconociendo la importancia de sus habilidades técnicas, de gestión y de comunicación para un desempeño profesional eficaz.
3. Seleccionar y recomendar con criterio estratégico técnicas y herramientas de gestión de la información y el conocimiento, para apoyar la toma de decisiones empresariales y generar valor en las organizaciones en función de sus objetivos.
4. Analizar con pensamiento crítico casos de negocio reales o simulados, identificando problemas comerciales y evaluando soluciones informáticas adecuadas según tipos y niveles de sistemas, para proponer mejoras alineadas a las necesidades organizacionales.
5. Interpretar y valorar con precisión las características y dimensiones de la información de calidad, para sustentar decisiones, mejorar la gestión empresarial y contribuir al éxito institucional.
6. Evaluar de manera crítica y propositiva sistemas empresariales existentes, para formular soluciones tecnológicas viables que resuelvan problemas comerciales y optimicen procesos organizacionales.

IV - Cuerpo de conocimientos

Unidad 1: Componentes, elementos, operaciones e impacto de los sistemas de información.

Contenidos:

- Componentes de los sistemas de información: tecnología (hardware, software, medios de comunicación), datos, personas y procedimientos/procesos.
- Organización de un sistema de cómputo, modelo de Von Neumann.
- Aritmética de las computadoras.
- Operaciones de sistemas de información (el ciclo de procesamiento de entrada, procesamiento, almacenamiento, salida, control)
- Formas en que sistemas de información nos ayuda a manejar la información
- Funciones (y operaciones) de sistemas de información y su impacto para facilitar el cambio organizacional
- Tipos comunes de sistemas de información (p. ej., sistemas de procesamiento de transacciones, sistemas empresariales, entre otros)

Unidad 2: Roles, responsabilidades y características del profesional de sistemas de información.

Contenidos:

- Funciones y responsabilidades del profesional de sistemas de información.
- Características del profesional de sistemas de información.

Unidad 3: Técnicas de uso de la información y el conocimiento para la toma de decisiones de negocio y valor estratégico.

Contenidos:

- Sistemas de información y el valor de la información
- Métodos para almacenar y organizar la información.
- Papel de la información en la toma de decisiones.
- Tipos de decisiones y técnicas para la toma de decisiones
- Etapas de la toma de decisiones y herramientas apropiadas del sistema de información
- Problemas clave de TI, tendencias y alineación de TI con el negocio
- Proceso de planificación estratégica de sistemas de información.
- Información y conocimiento para la toma de decisiones de negocio y valor estratégico.
- Sistemas de Soporte a la Decisión

Unidad 4: Análisis aplicación de sistemas de información a casos de negocio.

Contenidos:

- Componentes de un sistema de información.
- Operaciones de un sistema de información o ciclo de procesamiento de información (entrada, procesamiento, almacenamiento, salida, control)
- Elementos de sistema de información (datos, hardware, software, comunicación, y procesos)
- Tipos y utilidad de sistema de información
- Soluciones y herramientas sistemas de información para diferentes contextos y procesos de negocio

Unidad 5: Dimensiones, características y valor de la información de calidad.

Contenidos:

- Dimensiones de la calidad de la información y métodos de evaluación de la información
- La cadena de valor virtual

Unidad 6: Sistemas empresariales y procesos comerciales.

Contenidos:

- Modelado y optimización de procesos de negocio
- Componentes de un sistema empresarial
- Tipos y funciones de los sistemas empresariales (incluidos ERP y BI)

V - Estrategias didácticas a ser implementadas en el proceso de enseñanza aprendizaje. (abarcando actividades de formación e investigación)

El curso tiene clases teóricas y prácticas experimentales. Los alumnos deben realizar ejercitación práctica, dirigida y no dirigida, tendiente a reforzar lo aprendido en las clases teóricas. Se pone énfasis en la aplicación práctica de conceptos y métodos en el campo de la informática.

Se pueden aplicar estrategias de enseñanza tales como: métodos de casos, aprendizaje basado en problemas, aprendizaje basado en proyectos, investigaciones bibliográficas entre otros.

Los alumnos se estructuran en grupos y se planifican actividades de acuerdo a las necesidades de aprendizaje de cada grupo. Los alumnos reciben apoyo mediante la utilización de entornos virtuales como el campus virtual.

VI - Estrategias de evaluación.

La evaluación será formativa y procesual, se realizará a través de pruebas (exámenes) que podrán ser escritas, orales o de ejecución que a su vez podrá ser mediante trabajos individuales o grupales. La materia consta de dos pruebas parciales, con un recuperatorio y tres oportunidades para la prueba final.

En estos parciales, así como en el examen final, se evaluarán las competencias alcanzadas a través de actividades de contenido teórico y práctico que permitan dar cuenta del avance conceptual en los temas que se han desarrollado, se incorporan preguntas específicas tipo sobre “donde cree Ud. que es aplicable este conocimiento/método” y se refleja en la corrección de las pruebas del alumno.

En algunos temas se trabaja también con ejercitaciones de aplicación en clase, que requieren de un ejercicio de integración de conceptos y que complementan la evaluación a través de los parciales.

Para la obtención de calificaciones parciales y finales se tendrá en cuenta el Reglamento Académico de la universidad.

VII - Actividades de extensión y de responsabilidad social universitaria.

Rige de acuerdo al reglamento de la Universidad y el reglamento interno de la facultad.

VIII - Fuentes bibliográficas

Básica

- Organización y Arquitectura de Computadoras– Diseño para optimizar prestaciones, 5º edición ó superior. William Stallings. Editorial Prentice Hall (2003).
- Estructura de Computadoras y Periféricos, Rafael Martínez Durá, José Boluda Grau y Juan Pérez Solano. Editorial Alfaomega (2001)
- Organización de Computadoras, Andrew Tanenbaum. Editorial Prentice Hall (2000).

Complementaria

- Arquitectura de computadores - Un enfoque cuantitativo, John Hennessy & David Patterson. Editorial Mc Graw Hill (1999).



- Principios de Arquitectura de Computadoras, Miles Murdocca & Vincent Heuring. Editorial Pearson Educación (2002)
- Fundamentos de los computadores, Pedro de Miguel Anasagasti. Editorial Paraninfo (1996).

Caso exclusivo para fines informativos