



Universidad Autónoma "Gabriel René Moreno"
**FACULTAD DE INGENIERIA EN CIENCIAS
DE LA COMPUTACIÓN Y TELECOMUNICACIONES**



PROGRAMA ANALÍTICO DE ASIGNATURA

1. IDENTIFICACION DE LA MATERIA

NOMBRE DE LA ASIGNATURA:	Sistemas de Información I
PRE-REQUISITOS	: INF - 312
SIGLA Y CODIGO	: INF - 342
NIVEL	: Sexto Semestre
HORAS	: 6 (3 HT, 3 HP)
CREDITOS	: 5
REVISADO EN	:

2. JUSTIFICACION

La asignatura Sistemas de Información I, permite que los estudiantes de estas Carreras puedan conocer y aplicar diversos métodos y técnicas para la especificación y desarrollo de sistemas de información, de tal forma que pueda especificar, analizar, diseñar y construir los sistemas de información que satisfagan las necesidades del cliente y que cumplan normas de calidad internacional. De esta forma, la presente materia contribuye a la formación tecnológica del estudiante y le proporciona criterios amplios y certeros para responder tanto en la aplicación práctica como en la investigación.

3. OBJETIVOS DE LA ASIGNATURA

3.1. OBJETIVO GENERAL

- Proporcionar a los estudiantes las bases metodológicas necesarias para llevar a cabo el desarrollo de un producto de software, a lo largo del ciclo de vida.



Universidad Autónoma "Gabriel René Moreno"
**FACULTAD DE INGENIERIA EN CIENCIAS
DE LA COMPUTACIÓN Y TELECOMUNICACIONES**



3.2. OBJETIVOS ESPECIFICOS

- Conocer y entender conceptos, principios y teorías esenciales relacionadas con los sistemas de computación y los sistemas de información.
- Modelar, diseñar e implementar soluciones informáticas empresariales teniendo en cuenta los requerimientos y la disponibilidad de recursos.
- Desarrollar, administrar e implantar proyectos considerando el flujo de comunicación de la información y la administración del conocimiento.
- Evaluar si un sistema computacional cumple con las necesidades corrientes y proponer mejoras de acuerdo con las necesidades de la empresa y la evolución de la tecnología.
- Realizar presentaciones claras sobre problemas técnicos y soluciones, considerando tanto lo cuantitativo como lo cualitativo.
- Trabajar en grupo para formar empresas de soporte o desarrollo de software.

4. CONTENIDO MINIMO (Proyecto Curricular)

Interpretar y entender la teoría general de los sistemas, el enfoque de sistemas y la noción de sistemas, así como manejar la forma de las diferentes metodologías utilizadas para el desarrollo de los sistemas de información y conocer los instrumentos metodológicos que permiten la acción en dicho campo.



Universidad Autónoma "Gabriel René Moreno"
**FACULTAD DE INGENIERIA EN CIENCIAS
DE LA COMPUTACIÓN Y TELECOMUNICACIONES**



5. UNIDADES DEL PROGRAMA ANALITICO

UNIDAD I TEORÍA GENERAL DE SISTEMAS

Tiempo: 12 Horas.

Objetivos:

- Introducir al estudiante en Teoría General de Sistemas, su base epistemológica y las principales definiciones y clasificaciones de los sistemas generales.
- Impulsar el desarrollo de una terminología en general que permita distinguir las características y comportamientos de los sistemas

Contenido:

- 1.1 Introducción
- 1.2 Elementos de los sistemas
- 1.3 Clasificación de los sistemas
- 1.4 Tipos de sistemas
- 1.5 Definiciones nominales para sistemas generales
- 1.6 Clasificaciones Básicas de Sistemas Generales
- 1.7 Enfoque de los sistemas
- 1.8 Sinergia y Recursividad
- 1.9 Bases Epistemológicas de la TGS
- 1.10 Conceptos Básicos de la TGS



Universidad Autónoma "Gabriel René Moreno"
**FACULTAD DE INGENIERIA EN CIENCIAS
DE LA COMPUTACIÓN Y TELECOMUNICACIONES**



**UNIDAD 2 LOS SISTEMAS DE INFORMACIÓN BASADO EN
COMPUTADORAS**

Tiempo: 8 Horas.

Objetivos:

- Analizar el soporte teórico-conceptual de los sistemas de información, su concepto, finalidad, características fundamentales, su relación con las tecnologías de la información. .
- Proporcionar información a todos los niveles
- Conseguir que se adapte a la evolución de la empresa.
- Utilizar la información como un recurso corporativo

Contenido:

- 2.1 Conceptos básicos de Sistemas de Información.
- 2.2 Valor de la información y de la tecnología.
- 2.3 El rol estratégico de los Sistemas de Información en la empresa.
- 2.4 Tipos de Sistemas de Información. Mapa de Sistemas Transaccionales de una Organización Tipo.
- 2.5 Sistemas de Información, Organizaciones, Procesos de Negocios y soporte a la Toma de Decisiones.
- 2.7 Los Sistemas de Información como ventaja competitiva.
- 2.8 Evolución de la tecnología informática y su impacto en las organizaciones.



Universidad Autónoma "Gabriel René Moreno"
**FACULTAD DE INGENIERIA EN CIENCIAS
DE LA COMPUTACIÓN Y TELECOMUNICACIONES**



UNIDAD 3 EL CICLO DE VIDA DEL SOFTWARE

Tiempo: 6 Horas.

Objetivos:

- Examinar las diferentes estrategias de desarrollo de software a través de la comprensión de las diferentes etapas del ciclo de vida software.
- Entender todas las etapas del ciclo de vida de desarrollo de software.
- Utilizar una metodología de desarrollo orientado a objetos para desarrollar un producto de software.
- Utilizar un lenguaje de especificación visual (UML) para documentar cada una de las etapas del proceso de desarrollo de software.

CONTENIDO

- 3.1 Fases genéricas del software
- 3.2 El enfoque clásico
- 3.3 Procesos basados en prototipos
- 3.4 Estrategias evolutivas
- 3.5 Modelo de software
- 3.6 Ventajas y Desventajas de los paradigmas
- 3.7 Ejemplo y aplicación de modelo

UNIDAD 4 ANÁLISIS DEL SISTEMA ACTUAL

Tiempo: 14 Horas.

Objetivos:

- Comprender las políticas de negocio aplicadas por las empresas, diagnosticar problemas y evaluar alternativas de mejoras en el procesamiento de la información.
- Proporcionar un diagnóstico de la empresa en un momento dado.



Universidad Autónoma "Gabriel René Moreno"
**FACULTAD DE INGENIERIA EN CIENCIAS
DE LA COMPUTACIÓN Y TELECOMUNICACIONES**



- proporcionar un marco estratégico de referencia para los sistemas de información de un determinado ámbito de la organización que integrados con la técnica de la administración de los Sistemas de Información permiten conducir y controlar en la organización.
- conseguir la especificación detallada del sistema de información, a través de un catálogo de requisitos y una serie de modelos que cubran las necesidades de información de los usuarios para los que se desarrollará el sistema de información.

Contenido:

- 4.1 Plan de Entrevistas de Usuarios
- 4.2 Mecanismos Levantamiento de Información
- 4.3 Análisis de cambio de los sistemas
- 4.4 Identificación y representación de políticas de negocio en la empresa
- 4.5 Definición de los límites y los alcances del sistema
- 4.6 Proceso de evaluación de soluciones
- 4.7 Método de requerimientos ISAC
- 4.8 Método de Ishikawa

UNIDAD 5 ENFOQUES Y METODOS DE DESARROLLO DE SISTEMAS

Tiempo: 12 Horas.

Objetivos:

- Analizar y comprender los diferentes enfoques para la realización de análisis y diseño de sistemas de información basado en computadora.
- Conocer los conceptos básicos, los elementos y la clasificación de los sistemas de información y su relación con los analistas de sistemas.



Universidad Autónoma "Gabriel René Moreno"
**FACULTAD DE INGENIERIA EN CIENCIAS
DE LA COMPUTACIÓN Y TELECOMUNICACIONES**



Contenido:

- 5.1 El proceso de desarrollo de software
- 5.2 Análisis y diseño Métrica V3
- 5.3 Análisis y diseño estructurado
- 5.4 Análisis y diseño orientado a objetos
- 5.5 Procesos orientado a datos

UNIDAD 6 INTRODUCCION AL PUDS

Tiempo: 10 Horas.

Objetivos:

- Introducir a los conceptos básicos del Proceso Unificado de Desarrollo de Software como proceso principal para el desarrollo de Sistemas de Información
- Conocer los flujos de trabajo en cada fase del proceso de desarrollo del software.

Contenido:

- 6.1 El ciclo de vida del PUDS
- 6.2 Los modelos de Negocio
- 6.3 Fases del Proceso Unificado
- 6.4 Los Flujos de Trabajo fundamentales



Universidad Autónoma "Gabriel René Moreno"
**FACULTAD DE INGENIERIA EN CIENCIAS
DE LA COMPUTACIÓN Y TELECOMUNICACIONES**



UNIDAD 7 PROCESO DE ANÁLISIS Y DISEÑO DEL SISTEMA CON UML

Tiempo: 24 Horas.

Objetivos:

- Introducir a los conceptos básicos del Lenguaje Unificado de Modelado como herramienta principal para generar modelos de Sistemas de Información
- Conocer y comprender la importancia del análisis y diseño de los sistemas de información.
- Conocer y comprender el contexto actual de las empresas en vista de la mejora e innovación de sus procesos de negocio.

Contenido:

- 7.1 El enfoque Orientado a Objetos
- 7.2 Fundamentos de UML
- 7.3 UML como lenguaje de Modelamiento O.O.
- 7.4 Vistas en UML
- 7.5 Vocabulario de UML
- 7.6 Artefactos de los modelos aplicados en casos de estudios
- 7.7 Aspectos estáticos y aspectos dinámicos
- 7.8 Aplicaciones específicas y en general



Universidad Autónoma "Gabriel René Moreno"
**FACULTAD DE INGENIERIA EN CIENCIAS
DE LA COMPUTACIÓN Y TELECOMUNICACIONES**



UNIDAD 8 IMPLANTACIÓN DEL SISTEMA

Tiempo: 16 Horas.

Objetivos:

- Implementar un Sistema de Información de un caso de estudio real para realizar la aplicación de métodos, modelos y herramientas con alguna plataforma de desarrollo de software.
- Realizar un análisis del contexto mediante un Informe de la situación actual.
- Definir los requerimientos de las entradas y salidas del sistema, realizando un informe del sistema nuevo que se va a realizar.
- Realizar un diseño preliminar donde se especifique los módulos del sistema en general.

Contenido:

- 8.1 Modelo de Implementación
- 8.2 Implementación de la arquitectura del Software
- 8.3 Selección de Componente del software
- 8.4 Implantación del Software
- 8.5 Pruebas del software

6. METODOLOGIA

Para el desarrollo de los contenidos se ha determinado los siguientes métodos de enseñanza:

- a) **Clases de carácter teórico-conceptual:** Clases a cargo del profesor a modo orientador, presentando los problemas, alternativas de solución con el correspondiente sustento teórico. Su desarrollo se apoyará en el uso de



Universidad Autónoma "Gabriel René Moreno"
FACULTAD DE INGENIERIA EN CIENCIAS
DE LA COMPUTACIÓN Y TELECOMUNICACIONES



elementos auxiliares para la enseñanza, como pizarra y proyector de multimedia.

- b) **Desarrollo de Proyecto:** Los conceptos introducidos en las clases teóricas, son aplicados a casos de estudios de empresas de nuestro medio se desarrollarán en forma individual o grupal.
- c) **Prácticas de Laboratorio:** Se utilizará el laboratorio de cómputo de la carrera para la realización de prácticas, implementación y revisión de los sistemas de información.

7. CRONOGRAMA

SEMANA	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
ACTIVIDADES																		
Presentación																		
Unidad I																		
Unidad II																		
Unidad III																		
Examen Parcial I																		
Unidad IV																		
Unidad V																		
Unidad VI																		
Examen Parcial II																		
Unidad VII																		
Unidad VIII																		
Examen Final																		
Defensa																		



Universidad Autónoma "Gabriel René Moreno"
**FACULTAD DE INGENIERIA EN CIENCIAS
DE LA COMPUTACIÓN Y TELECOMUNICACIONES**



8. SISTEMA DE EVALUACION

La evaluación de la materia se realizará siguiendo los parámetros que a continuación se describen.

ITEM	DESCRIPCIÓN	PROCENTAJE	TEMAS
1	Primer examen parcial	20 %	Unidades 1, 2 y 3
2	Segundo examen parcial	20 %	Unidades 4 , 5 y 6
3	Proyecto	35 %	
4	Examen Final	25 %	Todas las Unidades

1) Primer examen parcial

La evaluación del primer examen parcial tendrá 2 componentes: a) Teórico, conceptual b) Caso de estudio

2) Segundo examen parcial

La evaluación del segundo examen parcial tendrá 2 componentes: a) Teórico, conceptual b) Caso de estudio.

3) Examen final

La evaluación del examen final consistirá en la elaboración del proyecto, presentación y evaluación de un caso de estudio.



Universidad Autónoma "Gabriel René Moreno"
**FACULTAD DE INGENIERIA EN CIENCIAS
DE LA COMPUTACIÓN Y TELECOMUNICACIONES**



9. BIBLIOGRAFIA

- Johansen, Teoría General de Sistemas
- SENN , Janes A. Análisis y diseño de Sistemas de Información. Segunda edición. McGraw-Hill.
- EDWARDS, Chris y otros. Sistemas de Información. Segunda Edición. McGraw-Hill.
- K. Kendall y J. Kendall, Analisis y Diseño de Sistemas, Tercera Edicion, Prentice Hall Hispanoamericana
- Jacobson, Booch, Rumbaugh, “El Proceso Unificado de desarrollo de software”, Adisson Wesley, 2000.
- Jacobson, Booch, Rumbaugh, “El Lenguaje Unificado de Modelado”, Adisson Wesley, 2005.