

Carrera: INGENIERIA EN INFORMATICA		
Asignatura: 3624 - Introducción a los Sistemas de Información		
Trayecto Desarrollo de Software		
Año académico 2023		
Responsable / Jefe de cátedra Ing. Ma. de los A. Trapes		
Carga horaria semanal 4hs	Carga horaria total 64 hs	Créditos ----
Modalidad: Presencial		
Correlativas anteriores -----	Correlativas posteriores INTRODUCCION A LA GESTION DE REQUISITOS- TALLER DE INTEGRACION	
Conocimientos necesarios -----		

Descripción de la asignatura

La asignatura Introducción a los Sistemas de Información se plantea como la primera materia del trayecto de Desarrollo de Software, su objeto de estudio son los sistemas de información, en particular, los sistemas informatizados. Durante el desarrollo de la cursada se pondrán en juego distintas actividades, algunas de ellas centradas en el alumno, que posibilitarán adquirir las competencias necesarias y suficientes para:

- Aplicar el enfoque sistémico a los sistemas en estudio y clasificarlos.
- Identificar el ciclo de vida de desarrollo de software que mejor de adecue a dichos sistemas.
- Trabajar en equipo caracterizando los distintos roles involucrados en el desarrollo de software.

Metodología de enseñanza

Las horas de clases se dividirán en dos bloques, un primer bloque consistirá en exposiciones teóricas por parte de los docentes en las que desarrollarán lineamientos teóricos básicos sobre un tema en particular. Luego, un segundo bloque se utilizará para reforzar el tema tratado, ya sea atendiendo consultas de los estudiantes, realizando una resolución por parte del docente de algún caso práctico, o la revisión de alguna actividad realizada por los estudiantes, según resulte conveniente en cada clase. De esta manera, los estudiantes podrán dedicarse a realizar actividades prácticas de aplicación concreta de los aprendizajes esperados, así también, aclarar conceptos con el profesor y reflexionar individual o grupalmente sobre los mismos.

Objetivos de aprendizaje

Lograr que el alumno desarrolle una visión integral de la teoría general y clasificación de los sistemas, en particular, los sistemas de información (**actitudinal**), mediante la aplicación de métodos formales para el estudio de los mismos (**conceptual**) y la ejecución de actividades utilizando las herramientas que mejor se adecuen a él (**procedimentales**).

Se procurará, a partir de la presentación de actividades con juego de roles, el trabajo en equipo fomentando la escucha activa y formalizando la sustentación conceptual a partir de la inducción utilizando el estudio de casos.

Contenidos mínimos

Definición de Sistema, Subsistemas y Módulos de un sistema. Sistemas de Información y Sistemas Informatizados. TGS, Teoría general de sistemas. Objetivo, límite y alcance de un sistema. El enfoque sistémico. Tipos de sistemas. Métodos de Resolución de Problemas, Escucha Activa, Trabajo en Equipo. Involucrados en el sistema y sus roles. Juego de roles. Nociones de seguridad de los sistemas de información.

Competencias a desarrollar

Genéricas

- Identificación, formulación y resolución de problemas de ingeniería en sistemas de información/informática.
- Desempeño en equipos de trabajo.
- Comunicación efectiva.
- Actuación profesional ética y responsable.
- Aprendizaje continuo.
- Desarrollo de una actitud profesional emprendedora.
- Concepción, diseño y desarrollo de proyectos de ingeniería en sistemas de información / informática.
- Gestión, planificación, ejecución y control de proyectos de ingeniería en sistemas de información / informática.

Específicas

- Especificación, proyecto y desarrollo de sistemas de información.
- Especificación, proyecto y desarrollo de software.
- Especificación, proyecto y desarrollo de sistemas de comunicación de datos.
- Proyecto y dirección en lo referido a seguridad informática.
- Procedimientos y certificaciones del funcionamiento, condición de uso o estado de sistemas de información, sistemas de comunicación de datos, software, seguridad informática y calidad de software.

Programa analítico

Unidad 1	Definición de Sistema, Subsistemas y Módulos de un sistema. Sistemas de Información y Sistemas Informatizados. Nociones de seguridad de los sistemas de información. Concepto de seguridad informática, confidencialidad, integridad y disponibilidad de los datos.
Unidad 2	TGS, Teoría general de sistemas. Objetivo, límite y alcance de un sistema. El enfoque sistémico. Clasificación de los sistemas según su naturaleza y tipo.

Unidad 3	Tipos de sistemas. Catalogación de Sistemas en la organización. Sistemas de procesamiento de transacciones, de automatización de la oficina, de trabajo del conocimiento, de información gerencial, de apoyo a la toma de decisiones, expertos e inteligencia artificial, de trabajo colaborativo apoyados por computadoras, de apoyo a ejecutivos, de aplicaciones Web, de planeación de recursos empresariales, para dispositivos inalámbricos y portátiles.
Unidad 4	Problema. Definición. Métodos de Resolución de Problemas. Proceso genérico de Resolución de Problemas. El problema y su solución software. El Proceso de la Construcción de Software. Identificación de sus fases/etapas. Proyecto software, las 4 P: Personal, Producto, Proceso, Proyecto.
Unidad 5	Ciclos de vida. Definición de ciclo de vida. Etapas. Tipos de ciclos de vida. Ciclo de vida de desarrollo en cascada. Ciclos de vida alternativos. Prototipos. Prototipo evolutivo. Modelo en espiral. Desarrollo basado en Componentes.
Unidad 6	Escucha Activa, Trabajo en Equipo. Involucrados en el sistema y sus roles. Juego de roles. Preparación para la entrevista.

Planificación de actividades

Semana	Clase	Actividad	Tipo	Duración estimada	Unidad/des
Semana 1	1	Presentación de la materia. Concepto de Sistema, Subsistema, Módulo. Definición y diferencias entre los Sistemas de información y Sistemas informatizados. Concepto de seguridad informática, confidencialidad, integridad y disponibilidad de los datos.	Teoría	4 horas.	1
Semana 2	2	Teoría general de sistemas. Función, objetivos, alcance y límites de un Sistema. Enfoque	Teoría y Práctica	2 horas teoría 2 horas práctica	2

		sistémico. Clasificación de los sistemas.			
Semana 3	3	Tipos de sistemas en la organización. Clasificación de los sistemas de información dentro de la organización.	Teoría y Práctica.	2 horas teoría 2 horas práctica	3
Semana 4	4	Problema. Definición. Métodos de Resolución de Problemas. Proceso genérico de Resolución de Problemas.	Teoría y Práctica.	2 horas teoría 2 horas práctica	4
Semana 5	5	El problema y su solución software. El Proceso de la Construcción de Software. Identificación de sus fases/etapas. Proyecto software, las 4 P: Personal, Producto, Proceso, Proyecto.	Teoría.	4 horas	4
Semana 6	6	Clase de refuerzo.	Práctica.	4 horas.	1 a 4
Semana 7	7	1er parcial		2 ½ horas	1 a 4
Semana 8	8	Ciclos de vida. Definición de ciclo de vida. Etapas. Tipos de ciclos de vida. Ciclo de vida de desarrollo en cascada. Ciclos de vida alternativos. Prototipos. Prototipo evolutivo. Modelo en espiral. Desarrollo basado en Componentes.	Teoría.	4 horas.	5
Semana 9	9	Clase de refuerzo.	Practica.	4 horas.	5
Semana 10	10	Stakeholders. Involucrados en el desarrollo de un proyecto software y	Teoría y Práctica.	2 horas teoría 2 horas práctica	6

		sus roles. Juego de roles			
Semana 11	11	Escucha Activa, Trabajo en Equipo. Preparación para la entrevista.	Teoría y Práctica.	2 horas teoría 2 horas práctica	6
Semana 12	12	Presentación TP Evaluación, y asignación de equipos Cliente – Empresa SW	Práctica	4 horas	5 y 6
Semana 13	13	2do parcial		4 horas	5 y 6
Semana 14	14	Devolución TP Evaluación y Defensa oral.		4 horas	1 a 6
Semana 15	15	Recuperatorio		2 ½ horas	1 a 6
Semana 16	16	Llenado de actas y cierre de cursada			

Evaluación

La modalidad de evaluación de la materia es de Promoción según lo establecido en la RHCS 054/2011. Para promocionar la materia el alumno deberá aprobar las siguientes instancias de evaluación.

2 (dos) exámenes parciales de contenido teórico/practico.

El primer examen parcial será escrito y se evaluarán los contenidos correspondientes a las unidades 1 a 4.

Teoría: Conceptos de seguridad informática, Teoría general de sistemas, Clasificación de los sistemas de información dentro de la organización, Métodos de resolución de problemas, Etapas del proceso de construcción de software y ciclos de vida, Proyecto software.

Práctica: Dado un enunciado que describa la operatoria de un sistema informático, Identificar la función principal, su límite y el alcance funcional del mismo.

Competencias específicas:

- Internalizar el concepto de sistema y subsistema para poder reconocerlos y clasificarlos según su tipo y características.
- Conceptualizar las nociones básicas de seguridad informática aplicada a los sistemas de información.
- Identificar la función principal, el límite y el alcance de los sistemas en estudio.
- Aplicar métodos de resolución de problemas e identificar las etapas del proceso de construcción de software.
- Conceptualizar y establecer diferencias entre proceso y proyecto software.

El segundo examen parcial consiste en el desarrollo de un Trabajo Práctico escrito con aplicación de herramientas informáticas, entrega digital y defensa oral. La modalidad de trabajo será en equipo, con evaluación y defensa individual. Mediante un juego de roles en el que los equipos podrán asumir el rol de empresa cliente y empresa desarrolladora de software, cada equipo propondrá un sistema a desarrollar y utilizará la entrevista como técnica de elicitación. Se evaluará la aplicación práctica de las unidades 2, 3, 5 y 6.

Competencias específicas:

- Determinar qué ciclos de vida aplicar y de qué modo de acuerdo con las características del sistema en estudio.
- Ser capaz de especificar y detallar los roles de los involucrados en un sistema software.
- Emplear técnicas y prácticas de escucha activa a través del juego de roles dentro del equipo de trabajo.

Habrá una (1) instancia de recuperación sobre uno de los 2 exámenes que no hayan sido aprobados o un integrador en el caso de desaprobar los 2 exámenes parciales.

Todas las instancias de evaluación tendrán su correspondiente devolución a los alumnos, se notificará la calificación obtenida en un lapso no mayor a una semana desde la fecha de realización y/o entrega de la evaluación.

Primera evaluación	Semana 7	Teórico/práctico	150 minutos – Horario según comisión de cursada
Segunda evaluación	Semana 13	Práctico	240 minutos – Horario según comisión de cursada
Recuperatorio	Semana 15	Teórico/práctico	150 minutos – Horario según comisión de cursada

Bibliografía obligatoria

Título	Autor	Editorial	Edición	Año
Teoría general de los sistemas.	Ludwing Von Bertalanffy	Fondo de cultura económica - México	1era. en español	1976
Ingeniería del Software. Un enfoque práctico.	Pressman, Roger S.	McGraw-Hill	Séptima	2010
Ingeniería de Software	Ian Sommerville	Addison Wesley	Séptima	2005

Bibliografía complementaria recomendada

Título	Autor	Editorial	Edición	Año
Análisis y diseño de sistemas	Kendall & Kendall	Pearson. Prentice Hall	Octava	2011
Aprender a escuchar	Rodrigo Ortiz Crespo	Lulu	Primera	2007

Otros recursos complementarios

Historia del enfoque sistémico	http://dit.upm.es/~fsaez/intl/libro_complejidad/6-historia-del-enfoque-sistemico.pdf
Como plantear y resolver problemas	https://docs.google.com/viewer?a=v&pid=sites&srcid=ZGVmYXVsdGRvbWVpbntaXBsYXRhZm9ybWVlZHVjYXRpdmF8Z3g6MmMxMzJlZDBmNDQyYmJkNQ