
SISTEMAS Y ORGANIZACIONES Carrera/Plan:

Licenciatura en Sistemas: Plan 2021/2015

Licenciatura Informática (Optativa): Plan 2021/2015

Analista Programador Universitario (Electiva): Plan 2021/Plan 2015

Año: : 3° (APU) o 4° (LS y LI)**Régimen de Cursada:** Semestral**Carácter:** Obligatoria (LS) - Optativa (LI) - Electiva (APU)**Correlativas:** Diseño de Bases de Datos - Ingeniería de Software 1
- Taller de lecto-comprensión y traducción en Inglés

Año 2025

Profesor: Sandra D'Agostino**Hs. semanales teoría:** 6 hs.**Hs. Semanales Práctica:** 6 Hs

FUNDAMENTACIÓN**Las organizaciones como sistemas dinámicos en contextos complejos**

En las últimas décadas, la concepción de las organizaciones como sistemas dinámicos, en permanente interacción con su entorno, se ha consolidado como una necesidad ineludible para su supervivencia en contextos crecientemente exigentes y competitivos. Esta perspectiva sistémica ha desplazado a los enfoques tradicionales en el análisis organizacional, imponiéndose tanto en el ámbito público como en el privado. Su efectividad se ha visto reforzada por el avance sostenido de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC), cuyo impacto ha sido transversal en todos los niveles de la estructura organizacional.

En el sector privado, esta aproximación ha demostrado ser estratégica para acceder y mantenerse en mercados altamente competitivos, en los cuales la flexibilidad y la capacidad de adaptación frente a los cambios del entorno constituyen condiciones necesarias para la sostenibilidad. En el ámbito público, si bien

las organizaciones operan en contextos que no se rigen por lógicas de competencia directa, su legitimidad y continuidad están cada vez más asociadas a su capacidad de gestionar eficientemente los recursos disponibles y de proveer bienes y servicios con niveles de calidad, oportunidad y costo acordes a las demandas sociales.

Las organizaciones, entendidas como sistemas inteligentes, requieren desarrollar mecanismos de autorregulación, así como también la capacidad de generar, almacenar y transformar conocimiento. Estas competencias son fundamentales para afrontar los desafíos del entorno, ya sea mediante la adaptación a sus dinámicas o, en los casos en que sea factible, mediante la transformación proactiva del mismo en función de sus objetivos estratégicos.

En escenarios organizacionales caracterizados por su creciente complejidad, resulta ampliamente aceptado que solo aquellas entidades que logren movilizar eficazmente todos los recursos a su alcance estarán en condiciones de alcanzar niveles sostenidos de desempeño. En este sentido, las tecnologías de información ocupan un lugar central, al constituir una infraestructura crítica que atraviesa desde los procesos operativos hasta la toma de decisiones estratégicas. Lejos de constituir un componente accesorio, los sistemas de información representan hoy un elemento estructurante del funcionamiento organizacional.

La implementación efectiva de estos sistemas contribuye a la optimización de procesos, la mejora de la comunicación interna, el procesamiento eficiente de datos y la consolidación de redes de conocimiento. Asimismo, mediante procedimientos adecuados, posibilitan la identificación, sistematización y reutilización del conocimiento disperso en la organización, transformándolo en un recurso estratégico de aprendizaje colectivo.

En este marco, el **Licenciado en Sistemas** debe configurarse como un profesional con una formación rigurosa, orientada al análisis, interpretación y resolución de problemáticas organizacionales complejas. Para ello, es indispensable el dominio de metodologías sistémicas, herramientas de evaluación de procesos y tecnologías de procesamiento de información pertinentes al contexto.

Dada la naturaleza transversal e interdisciplinaria de los problemas que enfrenta, su formación debe habilitarlo para interactuar con múltiples disciplinas y niveles organizacionales, así como para liderar procesos de planificación, desarrollo, dirección y control de los sistemas informáticos que sustentan el quehacer institucional. Además, debe contar con competencias en la gestión de recursos humanos, físicos y tecnológicos vinculados al diseño y ejecución de proyectos de sistemas de información.

Objetivos Generales

Brindar al estudiante los fundamentos conceptuales de la Teoría General de Sistemas como herramienta analítica para la comprensión y abordaje de la realidad organizacional, promoviendo su aplicación en la identificación y resolución de problemáticas propias de las empresas y organizaciones concebidas como sistemas dinámicos en constante interacción con su entorno.

Se pretende que el estudiante desarrolle la capacidad de interpretar el comportamiento sistémico de las organizaciones en relación con contextos económicos, sociales, industriales y comerciales, así como una conciencia crítica sobre la relevancia de la **confidencialidad de la información**, la **seguridad** y la **integridad** en los procesos de desarrollo, mantenimiento y utilización del software.

Desde una visión estratégica, se abordará el estudio de la **gestión por procesos** y los componentes de los **sistemas de información**, entendiéndolos como instrumentos fundamentales para la toma de decisiones y la mejora continua en las organizaciones.

Asimismo, se busca que el estudiante comprenda y defina con claridad el rol del **área de sistemas** dentro de la estructura organizacional, así como las competencias y responsabilidades del **profesional en sistemas** en contextos multidisciplinares y orientados al uso intensivo de tecnologías de información.

Resultados de Aprendizaje

Logros de Aprendizaje por Nivel

Nivel Básico

- El estudiante reconocerá el carácter dinámico y sistémico de las organizaciones, comprendiendo su interacción con los entornos económico, social, industrial y comercial.
- Describirá el papel de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) en la estructura organizacional, identificando su impacto en los distintos niveles de funcionamiento.
- Identificará los componentes principales de un sistema de información y su relación con los procesos de gestión en la organización.
- Valorará la importancia de la confidencialidad, la seguridad y la integridad de la información en el desarrollo, mantenimiento y uso de productos de software.

Nivel Intermedio

- Explicará el rol estratégico de los sistemas de información en la toma de decisiones, en la eficiencia operativa y en la generación y aprovechamiento del conocimiento organizacional.
- Interpretará el enfoque de gestión por procesos como herramienta clave en la mejora continua de las organizaciones, reconociendo su integración con los sistemas de información.
- Analizará las respuestas adaptativas de las organizaciones frente a contextos cambiantes, identificando mecanismos de autorregulación y estrategias de transformación del entorno.

Nivel Avanzado

- Evaluará críticamente la interrelación entre los sistemas de información, la gestión del conocimiento y el desempeño organizacional en contextos complejos y dinámicos.
- Definirá con precisión el rol del área de sistemas dentro de la organización, comprendiendo sus funciones estratégicas y su vinculación con otras áreas.
- Argumentará con fundamento sobre las competencias, funciones y responsabilidades del profesional en sistemas frente a los desafíos tecnológicos, organizativos y multidisciplinares contemporáneos.

COMPETENCIAS

- CGS1- Desempeñarse de manera efectiva en equipos de trabajo, con capacidad para organizarlos y liderarlos.
- CGS2- Comunicarse con efectividad en forma oral y escrita.
- CGS3- Actuar con ética, responsabilidad profesional y compromiso social y ambiental, considerando el impacto económico, social y ambiental de su actividad en el contexto local, regional y global
- CGT6 – Capacidad para identificar y gestionar los riesgos en proyectos de Informática (ambientales, laborales, de seguridad y económicos)

- CGT9 Capacidad de organización de equipos de trabajo en proyectos de Informática, definiendo los roles en los mismos.
- LS- CE1 – Planificar, dirigir, realizar y/o evaluar proyectos de relevamiento de problemas del mundo real. Especificación formal, diseño, implementación, prueba, verificación, validación, mantenimiento y control de calidad de sistemas de software que se ejecuten sobre sistemas de procesamiento de datos, con capacidad de incorporación de tecnologías emergentes del cambio tecnológico. Capacidad de análisis, diseño y evaluación de interfaces humano-computador y computador-computador.
- LS- CE2 – Organizar, dirigir y controlar las áreas temáticas de las organizaciones, seleccionando y capacitando al personal técnico de los mismos.
- LS-CE3 – Realizar el análisis de los procesos de la organización considerando los requerimientos de los clientes/Ciudadanos y vincularlos con el concepto de calidad institucional.
- LS- CE4 – Dirigir el relevamiento y análisis de los procesos funcionales de una Organización, con la finalidad de dirigir proyectos de diseño de Sistemas de información asociados, así como los Sistemas de Software que hagan a su funcionamiento. Determinar, regular y administrar las pautas operativas y reglas de control que hacen al funcionamiento de las áreas informáticas de las empresas y organizaciones.
- LS- CE5 – Entender, planificar y/o participar de los estudios técnico-económicos de factibilidad y/o referentes a la configuración y dimensionamiento de sistemas de procesamiento de información. Supervisar la implantación de los sistemas de información y sistemas de comunicación de datos, organizando y capacitando al personal afectados por dichos sistemas.
- LI-CE1- Planificar, dirigir, realizar y/o evaluar proyectos de especificación, diseño, implementación, verificación, validación, puesta a punto, mantenimiento y actualización para arquitecturas de sistemas de procesamiento de datos, con capacidad de incorporar aspectos emergentes del cambio tecnológico.
- LI-CE4- Planificar, dirigir, realizar y/o evaluar proyectos de relevamiento de problemas del mundo real, especificación formal de los mismos, diseño, implementación, prueba, verificación, validación, mantenimiento y control de calidad de sistemas de software/sistemas de información que se ejecuten sobre equipos de procesamiento de datos, con capacidad de incorporación de tecnologías emergentes del cambio tecnológico. Capacidad de análisis, diseño y evaluación de interfaces humano computador y computador-computador.

CONTENIDOS MINIMOS

- Teoría general de sistemas.
- Sistemas de Información.
- Privacidad, seguridad e integridad en sistemas de información.
- Integración del área de sistemas en la empresa/organización.
- El rol del profesional informático en la organización.
- Visión estratégica de la organización y modelo de negocio.
- Organización empresarial: Estructura de empresas. Planificación y programación. Relaciones laborales. Teletrabajo
- Gestión por procesos
- Planificación Estratégica en TI

PROGRAMA ANALÍTICO

Parte I- Teoría general de sistemas aplicada

Unidad 1: Conceptos de la Ingeniería de Sistemas

Introducción a la ingeniería de sistemas. Características de la ingeniería de sistemas. Metodología de trabajo.

Unidad 2: Conceptos Generales sobre Sistemas y el Control

¿Qué es un sistema? Componentes de un sistema. Características de las entradas y salidas. Control de un sistema. Sistemas de control. Clasificación de los sistemas de control. Sistemas finalistas y sistemas causales. Defensa de los sistemas para mantener la identidad. Conclusiones.

Unidad 3: Teoría General de Sistemas (TGS)

¿Qué es la Teoría General de Sistemas? Contenidos y objetivos de la TGS. Métodos de la TGS para el estudio de la realidad. Conclusiones.

Unidad 4: Aportes de la Teoría General de Sistemas

Aporte metodológico de la TGS. Aportes semánticos de la TGS. Conclusiones.

Unidad 5: El Enfoque de Sistemas

¿Qué es el pensamiento sistémico? Concepto de variedad interpretativa. Manejo de la noción de sistema. Usos de las nociones de sistema. Metodología del cambio. Mejoramiento de sistemas y diseño de sistemas. Conclusiones.

Unidad 6: El Sistema y su Ciclo de Vida

El ciclo de vida de los sistemas. Sistemas reales y su comportamiento dinámico. Conclusiones.

Unidad 7: El Sistema y su Contexto

Determinación de los límites de un sistema. El contexto de interés. Grado de confiabilidad. Importancia de definir adecuadamente las fronteras de un sistema. Conclusiones.

Unidad 8: Sinergia y Recursividad

Sinergia. Concepto de conglomerado. Recursividad. Los subsistemas y los componentes. Recursividad y complejidad. Conclusiones.

Unidad 9: Sistemas Cerrados y Abiertos

Sistemas cerrados. Sistemas abiertos. Identificación de un sistema mediante el enfoque de entradas y salidas. La "caja negra" o modelo de representación formal de un sistema. Conclusiones.

Unidad 10: Estructura y Organización del Sistema

¿Qué es la estructura de un sistema? ¿Qué es la organización de un sistema? Relación entre estructura y organización. Estructura de los sistemas. Organización del sistema. Ejemplo práctico: estructura de los sistemas informativos. Complejidad en los sistemas. Características de la complejidad. Sistemas, cambio y pérdida de identidad. Conclusiones.

Unidad 11: El Control

¿Qué es un sistema de control? La cibernética y la Teoría General de Sistemas. Variedad, información, organización y control. La variable tiempo: rezagos y retrasos. Estabilidad y elasticidad de los sistemas. Cantidad de control en los sistemas. El ciclo básico de control. Aplicaciones prácticas. Responsabilidad y delegación. Centralización y descentralización. Conclusiones.

Unidad 12: El Modelo como Estructura del Razonamiento

Modelo mental. La realidad, los filtros del observador y el modelo mental. Cómo la organización mental filtra las percepciones (concepto de abstracción). La representación. Modelos de la realidad. El modelo y la realidad dinámica. El modelo y los grupos de observadores. El modelo y la creatividad conceptual. Modelo formal. Complejidad y modelos. Metodología y lenguajes de modelado formal. Evaluación de la validez del modelo. Relación entre modelo y realidad. Conclusiones.

Unidad 13: Metodología para el Planteo y Solución de Problemas Complejos

¿Qué es un problema? Tipos de problemas. Planteo y solución de problemas. Condiciones básicas para un buen planteo. Síntesis metodológica. Pensamiento sistémico como herramienta. El ciclo de vida de los sistemas informáticos y la TGS. Conclusiones.

Unidad 14: La Dinámica de los Sistemas

Concepto de estado. Dinámica y comportamiento. Diagramas causales. Elementos centrales de la dinámica de sistemas. Definición de problema y sus tipos. Conclusiones.

Parte II- Las Organizaciones- Su funcionamiento como sistema.

Unidad 1: El Modelo Organizacional – Una Visión Clásica y su Evolución

- ¿Qué es una organización?
- Visión tradicional: funcionamiento vertical de las organizaciones.
- La organización jerárquica funcional.
- Niveles de actividades.
- Relación entre control y comunicación entre niveles organizacionales.
- Variantes de las organizaciones jerárquicas funcionales.
- Evolución hacia una visión basada en procesos.
- La organización por dentro (tipos de actividades).

Unidad 2: La Organización como Sistema – Comportamiento Dinámico

- Modelo de organización como sistema abierto.
- Modelo de Kast y Rosenzweig.

- El contexto organizacional.
- Factores de contexto que influyen en una organización.
- Incertidumbre y vulnerabilidad frente al entorno.
- Comportamiento dinámico de las organizaciones.
- Mecanismos de control interno para el equilibrio.
- Mecanismos adaptativos para la supervivencia.
- La organización como sistema social o "meta-viviente".
- Características de los sistemas abiertos.
- Sistemas componentes del sistema organización y su funcionamiento.

Unidad 3: Complejidad Organizacional

- Comportamiento complejo de los sistemas vivientes.
- ¿Qué es la complejidad de una organización?
- La complejidad y la variable tiempo.
- Diseño organizacional considerando la complejidad.
- Aspectos que representan la complejidad en la construcción de modelos.
- Conceptualización y diseño del sistema organización.
- El costo de la organización: la desorganización óptima.

Unidad 4: La Organización Gestionada por Procesos

- Definición de procesos.
- Procesos vs. funciones.
- Diferencia entre objetivos funcionales y de procesos.
- ¿Qué es la gestión por procesos?
- Pasos para implementar gestión por procesos.
- Ventajas y beneficios.
- Coexistencia entre estructura jerárquica funcional y gestión por procesos.
- Eficacia y eficiencia en la gestión por procesos.
- Procesos como estructura organizacional.
- Gestión por procesos y calidad: Norma ISO 9001:2000.
- El área de procesos: rol y funciones.

Unidad 5: Los Procesos

- Ejemplos representativos de procesos.
- Términos clave en la definición de procesos.
- Procesos como cadena de valor.
- Relación entre procesos y funciones.
- Clasificación de los procesos.
- Variables para el diseño de procesos.
- Metodologías para el análisis y evaluación.
- Medición y diseño de procesos.

Unidad 6: Rediseño o Reingeniería de Procesos

- Etapas del rediseño o reingeniería.
- Pasos clave en el proceso.
- Ejemplos prácticos de rediseño.

Unidad 7: La Medición en los Procesos

- Medición en las organizaciones.
- Medición a nivel de procesos.
- Ejemplos de medición de procesos.

Unidad 8: Las Reglas del Negocio

- Definición de regla.
- Alcance de la definición.
- Categorización de reglas: textual y mecánica.
- Naturaleza de las reglas en cada categoría.
- Creación de diccionarios de reglas.

Unidad 9: La Calidad en las Organizaciones

- ¿Qué es la calidad en una organización?
- Normas ISO 9000:2008.
- Metodología para implementar un proyecto de calidad.

Unidad 10: El Dato y las Organizaciones

- Concepto de dato, información e informática.
- Conocimiento y sabiduría.
- Ciclo de vida de los datos.
- Estructura y modelo de datos.
- Desarrollo accionado por datos.
- Integración vertical y valor del dato.
- Calidad de los datos.

Unidad 11: La Administración del Dato en las Organizaciones

- El caos de la información y los datos en la organización.
- Problemas entre áreas usuarias e informática.
- Responsabilidades organizativas en la administración de datos.
- Objetivos desde la perspectiva de la gestión del dato.
- Estrategias para alcanzar dichos objetivos.

Unidad 12: Sistemas de Información

- Relación entre organizaciones y sistemas informáticos.
- Categorías de sistemas informáticos en la organización.
- Definición y características de los sistemas de información.
- Estructura y funcionamiento.
- Relación de la información con los niveles organizacionales.
- Sistemas de información y toma de decisiones.
- Cualidades de la información.
- Responsabilidades del diseñador: privacidad, seguridad e integridad.

Unidad 13: El Conocimiento en las Organizaciones

- ¿Qué es el conocimiento?
- Niveles y creación del conocimiento.
- Gestión del conocimiento en las organizaciones.
- Herramientas de gestión del conocimiento.
- La organización inteligente.

Unidad 14: El Sistema de Decisión

- Definiciones y análisis de decisiones.
- Procesos para la toma de decisiones.
- Tipos de decisiones.
- Decisiones estructuradas.
- Datos, información y conocimiento como pilares.

Unidad 15: Visión Estratégica de la Organización y Modelo de Negocio

- Conceptos e importancia de la visión estratégica.
- Relación con la Teoría General de Sistemas.
- Rol de la tecnología en la estrategia.
- Modelo y plan de negocio.
- Integración del área de sistemas en la organización.
- Rol del profesional informático.

Unidad 16: Dirección Ejecutiva de Organizaciones de Software

- Conceptos fundamentales.
- Introducción a la organización de proyectos.
- Enfoque del Project Management Institute (PMI).
- Etapas de un proyecto de software.
- Metodologías ágiles.
- Estimación de costos.
- Herramientas de planificación y seguimiento.
- Control de calidad, gestión de riesgo y control de cambios.

BIBLIOGRAFÍA

Libro de la Cátedra (Parte I y Parte II).

Material publicado de la teoría de BPMN y el modelador.

Material con ejemplos para la resolución de la parte práctica.

TEORÍA GENERAL DE SISTEMAS: John P. Van Gigch. Editorial Trillas Año 1993

COMPLEJIDAD Y CAOS: Alfonso Cornejo Alvarez. Guía para la Administración del siglo XXI, año 2004.

GESTIÓN DEL CONOCIMIENTO: Del Moral Anselmo, Pazos Juan, Rodríguez Esteban, Rodríguez Paton Alfonso, Suárez Sonia Editorial Paraninfo año 2008

METODOLOGÍA DE ENSEÑANZA

La materia se encuentra dividida en una parte teórica y una parte práctica.

Parte teórica: Se dictan clases teóricas. Cuyo contenido está basado en los contenidos de los libros de cátedra, Parte I y Parte II. Se utilizan presentaciones en Power Point.

Consultas: Los alumnos pueden realizar consultas para rendir el final, después de cada teoría y los días lunes a partir de las 20 hs.

Parte Práctica: Se conformarán comisiones con un máximo de cuatro (4) integrantes, en una actividad colaborativa. Cada comisión será asignada a un ayudante. Todos los ayudantes serán supervisados por el jefe de trabajos prácticos.

Se realiza el estudio de un caso concreto, partiendo del diseño de la organización, pasando por el modelado de algunos procesos de la misma, identificación de las reglas de negocio utilizadas en los procesos, llegando hasta el diseño de alguna aplicación o subconjunto de actividades o diseño de servicios.

El trabajo práctico deberá incluir:

- Descripción de la organización, y del problema. Para el modelado de la organización se construirá su organigrama, las misiones y funciones de cada sector de la organización, el mapa de procesos, el modelo de procesos, el detalle de las reglas de negocio, diccionario de servicios, diccionario de datos, diseño de un sistema de información y bibliografía consultada.
- Una descripción de cuál sería la responsabilidad profesional y ética que se tiene que considerar para el desarrollo del trabajo dentro de la Organización receptora de dicho trabajo.
- Un análisis del producto final que se genera, desde el punto de vista de cuál es su impacto económico y social, tanto interno a la Organización como externo.
- Un análisis con la identificación de los riesgos asociados (Ambientales, Laborales, de seguridad y económicos) de la solución propuesta.

Herramientas utilizadas: Modelador de procesos, de libre utilización que responda al lenguaje de modelado BPMN.

En la parte práctica, se dictan clases de capacitación en el lenguaje BPMN y sobre la herramienta de modelado.

EVALUACIÓN

Para la aprobación de la cursada, se requiere la aprobación de un Trabajo Práctico que consiste en la solución de un problema (que se define cada año) aplicando una metodología específica que se explica en la primera clase práctica. El trabajo tiene dos etapas (con un determinado cronograma), en cada una se realiza un coloquio individual con cada integrante del grupo, donde se interroga sobre el contenido de la etapa del trabajo para su aprobación. Para aprobar la cursada el grupo deberá tener aprobada la totalidad de las entregas.

Cada entrega se puede realizar en dos oportunidades. Si no se aprueba en ninguna de las fechas previstas, se desapueba el trabajo.

En general, en el trabajo práctico se evalúan una combinación de conocimientos técnicos, habilidades prácticas, conocimientos generales específicos de la carrera, motivación, valores éticos, actitudes, componentes sociales y de comportamiento que se deben emplear para el desarrollo del trabajo profesional. Las evaluaciones del trabajo práctico final se relacionan con:

- Contenido técnico, la estructura, organización, sintaxis, claridad conceptual y la bibliografía consultada para el desarrollo del trabajo. Esto se refleja en un informe con estos puntos de evaluación, que conforman parte de la documentación de evaluación del trabajo.
- Los planteos e ideas que exponen los alumnos del equipo de trabajo en cuanto a los roles y la responsabilidad profesional y ética correspondientes para el desarrollo de los trabajos. Asimismo, se discuten casos y situaciones del producto que se genera, en cuanto al impacto económico/social o ambiental. Se realiza un informe con las respuestas de cada alumno del equipo y el desarrollo de la evaluación. Este documento forma parte de la evaluación del trabajo.
- La identificación de riesgos de la solución para el proyecto, propuesto por los integrantes del equipo. En este punto la cátedra acompaña en el aprendizaje, proporcionando ejemplos de proyectos reales y material bibliográfico. También se pone énfasis en la importancia de la confidencialidad de la información y cuestiones de seguridad relacionadas con el proceso de desarrollo y mantenimiento del software, así como en el empleo del producto software. Se realiza un informe con las respuestas de cada alumno del equipo y el desarrollo de la evaluación. Este documento forma parte de la evaluación del trabajo. Se realiza un informe con las propuestas de los alumnos y el desarrollo de la evaluación. Este documento forma parte de la evaluación del trabajo.
- El trabajo colaborativo de los integrantes del equipo y del cumplimiento del rol que asume cada uno en el desarrollo del trabajo. Se realiza un informe con la evaluación del equipo e individual de sus componentes. Este documento forma parte de la evaluación del trabajo.

El trabajo práctico final tendrá para cada alumno una nota de calificación en base a su desempeño, que estará justificado y reflejado en los informes realizados durante todo el proceso de evaluación por parte del ayudante responsable.

Promoción. La cátedra da la posibilidad de promoción, para ello se deben cumplir los siguientes requisitos:

- a) Dos exámenes teóricos (Parte I y Parte II)
- b) Se aprueba con 7
- c) El examen de la parte I tiene un recuperatorio
- d) El examen de la parte II no tiene recuperatorio
- e) 80 % de asistencia a clase (mínimo)

Para la calificación final de aprobación de la materia, se tendrá en cuenta la calificación del examen teórico y la correspondiente a la evaluación de la parte práctica.

Los alumnos que no aprueben la promoción o no se hayan inscripto en esa modalidad deben rendir el examen final de acuerdo al calendario establecido por la facultad.

CRONOGRAMA DE CLASES TEORICAS Y EVALUACIONES

Clase	Fecha	Contenidos/Actividades
1	20/8	Concepto de sistema - El sistema y su contexto - Sistema de información - Dato, información, conocimiento, saber
2	27/8	Organizaciones – qué son ? cómo se componen - Comportamiento dinámico de las organizaciones -El modelo organización como sistema abierto - El contexto de la organización - La organización orientada a procesos
3	3/9	El Modelo Organizacional – Introducción - Visión Tradicional – Funcionamiento vertical de las organizaciones.
4	10/9	Organizaciones - Rol del Informático en las organizaciones - Estructura Jerárquica – Matricial- Ejemplos sobre organizaciones publicas y privadas. Discusión de casos
5	17/9	La Organización gestionada por Proceso: Definición de procesos, procesos versus funciones, diferencia entre procesos y funciones, diferencia entre objetivos funcionales y de procesos
6	24/9	Pasos para la gestión por procesos, ventajas de la gestión por procesos, coexistencia entre una Organización jerárquica funcional con una gestión por procesos, eficacia y eficiencia en una gestión por procesos, los procesos como estructura de la Organización,
7	1/10	Examen Parte I
8	8/10	La gestión por procesos y la gestión de la calidad-Norma ISO 9001.2000, el área de procesos en la Organización, el rol del área procesos, funciones del área procesos

9	15/10	La Organización orientada a procesos - MDA (Model Driven Architecture) Procesos – Subprocesos- Procesos de negocio – BPM - BPMN (Business Process Modeling Notation) - BPD (Business Process Diagram) - ELEMENTOS BASICOS DEL BPD HERRAMIENTAS DE BPMN
10	22/10	Recuperatorio Parte I
11	30/10	Mapa y Diagrama de Procesos -Actores y Propietarios - Reglas de Negocio - Indicadores Clave - Tipo de Procesos - Ciclo de Vida de la gestión de procesos – Ejemplos de distintas empresas
12	6/11	La Medición en los procesos: La medición en las Organizaciones, La medición en el nivel proceso, Ejemplo de Medición de Proceso.
13	13/11	Evolución histórica de las aplicaciones - Aplicación Monolítica - ClienteServidor - Aplicación en 3 capas - Arquitectura en N capas - Arquitectura en N capas con objetos - Arquitectura en N capas, con objetos y sistemas heredados - Modelando Procesos de Negocio (BPM)
14	20/11	Introducción a SOA
15	27/11	Relación entre la organización y el sistema informativo - Modelo de un Sistema Organizativo - El Sistema de Decisión - Decisiones Estructuradas y No Estructuradas - Herramientas para la toma de decisiones en las organizaciones.
16	3/12	Segunda Fecha promoción

Evaluaciones previstas	Fecha
Primer Fecha promoción	1/10

Recuperatorio	22/10
Segunda Fecha Promoción	3/12

Evaluación y condiciones de aprobación del TP

1. El trabajo práctico es único para todo el curso en cuanto al contenido de las entregas, pero cada grupo encarará una organización particular. El mismo se divide en dos (2) etapas. Para su resolución, los alumnos formarán grupos.
2. Cada grupo será asignado a un integrante de la cátedra, quien será el que los oriente hasta completar el trabajo y con el que tendrán que consensuar los contenidos de las entregas.
3. Las etapas son consecutivas: **sólo se podrá pasar a la próxima etapa, si la previa está aprobada.**
4. **En las clases de consulta se encarará la resolución de manera que los alumnos puedan aclarar dudas o inquietudes, discutir enfoques, etc. sobre la base de la introducción realizada por los docentes.** Posteriormente, se realizará la entrega formal de acuerdo al calendario informado.
5. Los grupos contarán con dos entregas para aprobar cada etapa. Si no se aprueba en ninguna de las dos entregas, se desaprueba la etapa y en consecuencia se desaprueba también el trabajo práctico.
6. Cada entrega **deberá realizarse en la fecha prevista en el cronograma del curso.**
7. El material componente de cada entrega deberá estar confeccionado con herramientas informáticas (por ejemplo, WORD, BizAgi, etc.). **No se aceptará material confeccionado manualmente.**
8. Las entregas se deberán hacer a través del Entorno Virtual de Aprendizaje de la Facultad de Informática, <https://catedras.info.unlp.edu.ar/>.
9. La entrega no realizada será considerada Desaprobada. No se aceptarán entregas fuera de las fechas previstas.
10. Eventualmente, la cátedra podrá indicar, cuáles son las comisiones que deberán rendir coloquio del trabajo completo, que se rendirá con el JTP.
11. En el coloquio final se harán preguntas en particular del TP resuelto y en general de los conocimientos teóricos necesarios para resolverlo. Quien desapruebe el coloquio final habrá desaprobado la cursada.

CRONOGRAMA DE CLASES PRÁCTICAS Y EVALUACIONES

Clase	Fecha	Contenidos/Actividades
1	25/8	Presentación de Trabajo Práctico, explicación del mismo y de las condiciones de aprobación de la cursada
2	1/9	Explicación de las herramientas a usar y de los conceptos necesarios para el desarrollo de la ETAPA I.
3	29/9	1° Entrega de la ETAPA I del TP
4	6/10	Explicación de los conceptos necesarios para el desarrollo de la ETAPA II del TP.

5	27/10	2° Entrega de la ETAPA I del TP
6	19/11	1° Entrega de la ETAPA II del TP
7	10/12	2° Entrega de la ETAPA II del TP
8	19/12	COLOQUIO FINAL

Evaluaciones previstas	Fecha
ETAPA I – 1° Entrega	29/9
ETAPA I – 2° Entrega	27/10
ETAPA II – 1° Entrega	19/11
ETAPA II – 2° Entrega	10/12
COLOQUIO FINAL	19/12

Contacto de la cátedra (mail, sitio WEB, plataforma virtual de gestión de cursos):

Está el entorno de Cátedras, dado por la Facultad, donde se arman los cursos de cada cuatrimestre y se publica todo el material tanto de las Teorías como de la práctica, esto es programa, calendario, teoría, material bibliográfico, explicaciones de teoría y práctica, definición de grupos, foros generales (donde se plantean inquietudes y nosotros o los alumnos pueden responder), foros con cada docente de la práctica e incluso se coordina con los grupos de cada docente si quieren hacer chat on line.

Plataforma MOODLE: <https://catedras.info.unlp.edu.ar/>

Curso 2025: Sistemas y Organizaciones 2do Semestre

Contraseña de Matriculación: matriculación automática según listado oficial de SIU Guaraní.

Facebook (un grupo <http://www.facebook.com/groups/199878803405575>) Twitter (@syo_info)
para comunicar novedades

Comisiones: ptrussi@info.unlp.edu.ar

Profesores: sdagosti@info.edu.ar;

Prof. Sandra D'Agostino

SISTEMAS Y ORGANIZACIONES

(Redictado)

Carrera/Plan:

Licenciatura en Sistemas: Plan 2021/2015

Licenciatura Informática (Optativa): Plan 2021/2015

Analista Programador Universitario (Electiva): Plan 2021/Plan 2015

Año: : 3° (APU) o 4° (LS y LI)

Año 2025

Régimen de Cursada: Semestral

Carácter: Obligatoria (LS) - Optativa (LI) - Electiva (APU)

Correlativas: Diseño de Bases de Datos - Ingeniería de Software 1
- Taller de lecto-comprensión y traducción en Inglés

Profesor: Sandra D'Agostino

Hs. semanales teoría: 6 hs.

Hs. Semanales Práctica: 6 Hs

FUNDAMENTACIÓN

Las organizaciones como sistemas dinámicos en contextos complejos

En las últimas décadas, la concepción de las organizaciones como sistemas dinámicos, en permanente interacción con su entorno, se ha consolidado como una necesidad ineludible para su supervivencia en contextos crecientemente exigentes y competitivos. Esta perspectiva sistémica ha desplazado a los enfoques tradicionales en el análisis organizacional, imponiéndose tanto en el ámbito público como en el privado. Su efectividad se ha visto reforzada por el avance sostenido de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC), cuyo impacto ha sido transversal en todos los niveles de la estructura organizacional.

En el sector privado, esta aproximación ha demostrado ser estratégica para acceder y mantenerse en mercados altamente competitivos, en los cuales la flexibilidad y la capacidad de adaptación frente a los cambios del entorno constituyen condiciones necesarias para la sostenibilidad. En el ámbito público, si bien las

organizaciones operan en contextos que no se rigen por lógicas de competencia directa, su legitimidad y continuidad están cada vez más asociadas a su capacidad de gestionar eficientemente los recursos disponibles y de proveer bienes y servicios con niveles de calidad, oportunidad y costo acordes a las demandas sociales.

Las organizaciones, entendidas como sistemas inteligentes, requieren desarrollar mecanismos de autorregulación, así como también la capacidad de generar, almacenar y transformar conocimiento. Estas competencias son fundamentales para afrontar los desafíos del entorno, ya sea mediante la adaptación a sus dinámicas o, en los casos en que sea factible, mediante la transformación proactiva del mismo en función de sus objetivos estratégicos.

En escenarios organizacionales caracterizados por su creciente complejidad, resulta ampliamente aceptado que solo aquellas entidades que logren movilizar eficazmente todos los recursos a su alcance estarán en condiciones de alcanzar niveles sostenidos de desempeño. En este sentido, las tecnologías de información ocupan un lugar central, al constituir una infraestructura crítica que atraviesa desde los procesos operativos hasta la toma de decisiones estratégicas. Lejos de constituir un componente accesorio, los sistemas de información representan hoy un elemento estructurante del funcionamiento organizacional.

La implementación efectiva de estos sistemas contribuye a la optimización de procesos, la mejora de la comunicación interna, el procesamiento eficiente de datos y la consolidación de redes de conocimiento. Asimismo, mediante procedimientos adecuados, posibilitan la identificación, sistematización y reutilización del conocimiento disperso en la organización, transformándolo en un recurso estratégico de aprendizaje colectivo.

En este marco, el **Licenciado en Sistemas** debe configurarse como un profesional con una formación rigurosa, orientada al análisis, interpretación y resolución de problemáticas organizacionales complejas. Para ello, es indispensable el dominio de metodologías sistémicas, herramientas de evaluación de procesos y tecnologías de procesamiento de información pertinentes al contexto.

Dada la naturaleza transversal e interdisciplinaria de los problemas que enfrenta, su formación debe habilitarlo para interactuar con múltiples disciplinas y niveles organizacionales, así como para liderar procesos de planificación, desarrollo, dirección y control de los sistemas informáticos que sustentan el quehacer institucional. Además, debe contar con competencias en la gestión de recursos humanos, físicos y tecnológicos vinculados al diseño y ejecución de proyectos de sistemas de información.

Objetivos Generales

Brindar al estudiante los fundamentos conceptuales de la Teoría General de Sistemas como herramienta analítica para la comprensión y abordaje de la realidad organizacional, promoviendo su aplicación en la identificación y resolución de problemáticas propias de las empresas y organizaciones concebidas como sistemas dinámicos en constante interacción con su entorno.

Se pretende que el estudiante desarrolle la capacidad de interpretar el comportamiento sistémico de las organizaciones en relación con contextos económicos, sociales, industriales y comerciales, así como una conciencia crítica sobre la relevancia de la **confidencialidad de la información**, la **seguridad** y la **integridad** en los procesos de desarrollo, mantenimiento y utilización del software.

Desde una visión estratégica, se abordará el estudio de la **gestión por procesos** y los componentes de los **sistemas de información**, entendiéndolos como instrumentos fundamentales para la toma de decisiones y la mejora continua en las organizaciones.

Asimismo, se busca que el estudiante comprenda y defina con claridad el rol del **área de sistemas** dentro de la estructura organizacional, así como las competencias y responsabilidades del **profesional en sistemas** en contextos multidisciplinarios y orientados al uso intensivo de tecnologías de información.

Resultados de Aprendizaje

Logros de Aprendizaje por Nivel

Nivel Básico

- El estudiante reconocerá el carácter dinámico y sistémico de las organizaciones, comprendiendo su interacción con los entornos económico, social, industrial y comercial.
- Describirá el papel de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) en la estructura organizacional, identificando su impacto en los distintos niveles de funcionamiento.
- Identificará los componentes principales de un sistema de información y su relación con los procesos de gestión en la organización.
- Valorará la importancia de la confidencialidad, la seguridad y la integridad de la información en el desarrollo, mantenimiento y uso de productos de software.

Nivel Intermedio

- Explicará el rol estratégico de los sistemas de información en la toma de decisiones, en la eficiencia operativa y en la generación y aprovechamiento del conocimiento organizacional.
- Interpretará el enfoque de gestión por procesos como herramienta clave en la mejora continua de las organizaciones, reconociendo su integración con los sistemas de información.
- Analizará las respuestas adaptativas de las organizaciones frente a contextos cambiantes, identificando mecanismos de autorregulación y estrategias de transformación del entorno.

Nivel Avanzado

- Evaluará críticamente la interrelación entre los sistemas de información, la gestión del conocimiento y el desempeño organizacional en contextos complejos y dinámicos.
- Definirá con precisión el rol del área de sistemas dentro de la organización, comprendiendo sus funciones estratégicas y su vinculación con otras áreas.
- Argumentará con fundamento sobre las competencias, funciones y responsabilidades del profesional en sistemas frente a los desafíos tecnológicos, organizativos y multidisciplinarios contemporáneos.

CONDICIONES PARA CURSAR

Podrán cursar los alumnos que cumplan con alguna de las condiciones de la Res. 183/19 y hasta un máximo de 30 alumnos. Serán evaluadas por la cátedra las excepciones solicitadas por los alumnos siempre que las mismas estén dentro de los plazos establecidos por el reglamento vigente.

COMPETENCIAS

- CGS1- Desempeñarse de manera efectiva en equipos de trabajo, con capacidad para organizarlos y liderarlos.
- CGS2- Comunicarse con efectividad en forma oral y escrita.

- CGS3- Actuar con ética, responsabilidad profesional y compromiso social y ambiental, considerando el impacto económico, social y ambiental de su actividad en el contexto local, regional y global
- CGT6 – Capacidad para identificar y gestionar los riesgos en proyectos de Informática (ambientales, laborales, de seguridad y económicos)
- CGT9 Capacidad de organización de equipos de trabajo en proyectos de Informática, definiendo los roles en los mismos.
- LS- CE1 – Planificar, dirigir, realizar y/o evaluar proyectos de relevamiento de problemas del mundo real. Especificación formal, diseño, implementación, prueba, verificación, validación, mantenimiento y control de calidad de sistemas de software que se ejecuten sobre sistemas de procesamiento de datos, con capacidad de incorporación de tecnologías emergentes del cambio tecnológico. Capacidad de análisis, diseño y evaluación de interfaces humano-computador y computador-computador.
- LS- CE2 – Organizar, dirigir y controlar las áreas temáticas de las organizaciones, seleccionando y capacitando al personal técnico de los mismos.
- LS-CE3 – Realizar el análisis de los procesos de la organización considerando los requerimientos de los clientes/Ciudadanos y vincularlos con el concepto de calidad institucional.
- LS- CE4 – Dirigir el relevamiento y análisis de los procesos funcionales de una Organización, con la finalidad de dirigir proyectos de diseño de Sistemas de información asociados, así como los Sistemas de Software que hagan a su funcionamiento. Determinar, regular y administrar las pautas operativas y reglas de control que hacen al funcionamiento de las áreas informáticas de las empresas y organizaciones.
- LS- CE5 – Entender, planificar y/o participar de los estudios técnico-económicos de factibilidad y/o referentes a la configuración y dimensionamiento de sistemas de procesamiento de información. Supervisar la implantación de los sistemas de información y sistemas de comunicación de datos, organizando y capacitando al personal afectados por dichos sistemas.
- LI-CE1- Planificar, dirigir, realizar y/o evaluar proyectos de especificación, diseño, implementación, verificación, validación, puesta a punto, mantenimiento y actualización para arquitecturas de sistemas de procesamiento de datos, con capacidad de incorporar aspectos emergentes del cambio tecnológico.
- LI-CE4- Planificar, dirigir, realizar y/o evaluar proyectos de relevamiento de problemas del mundo real, especificación formal de los mismos, diseño, implementación, prueba, verificación, validación, mantenimiento y control de calidad de sistemas de software/sistemas de información que se ejecuten sobre equipos de procesamiento de datos, con capacidad de incorporación de tecnologías emergentes del cambio tecnológico. Capacidad de análisis, diseño y evaluación de interfaces humano computador y computador-computador.

CONTENIDOS MINIMOS

- Teoría general de sistemas.
- Sistemas de Información.
- Privacidad, seguridad e integridad en sistemas de información.
- Integración del área de sistemas en la empresa/organización.
- El rol del profesional informático en la organización.
- Visión estratégica de la organización y modelo de negocio.
- Organización empresarial: Estructura de empresas. Planificación y programación. Relaciones laborales. Teletrabajo

- Gestión por procesos
- Planificación Estratégica en TI

PROGRAMA ANALÍTICO

Parte I- Teoría general de sistemas aplicada

Unidad 1: Conceptos de la Ingeniería de Sistemas

Introducción a la ingeniería de sistemas. Características de la ingeniería de sistemas. Metodología de trabajo.

Unidad 2: Conceptos Generales sobre Sistemas y el Control

¿Qué es un sistema? Componentes de un sistema. Características de las entradas y salidas. Control de un sistema. Sistemas de control. Clasificación de los sistemas de control. Sistemas finalistas y sistemas causales. Defensa de los sistemas para mantener la identidad. Conclusiones.

Unidad 3: Teoría General de Sistemas (TGS)

¿Qué es la Teoría General de Sistemas? Contenidos y objetivos de la TGS. Métodos de la TGS para el estudio de la realidad. Conclusiones.

Unidad 4: Aportes de la Teoría General de Sistemas

Aporte metodológico de la TGS. Aportes semánticos de la TGS. Conclusiones.

Unidad 5: El Enfoque de Sistemas

¿Qué es el pensamiento sistémico? Concepto de variedad interpretativa. Manejo de la noción de sistema. Usos de las nociones de sistema. Metodología del cambio. Mejoramiento de sistemas y diseño de sistemas. Conclusiones.

Unidad 6: El Sistema y su Ciclo de Vida

El ciclo de vida de los sistemas. Sistemas reales y su comportamiento dinámico. Conclusiones.

Unidad 7: El Sistema y su Contexto

Determinación de los límites de un sistema. El contexto de interés. Grado de confiabilidad. Importancia de definir adecuadamente las fronteras de un sistema. Conclusiones.

Unidad 8: Sinergia y Recursividad

Sinergia. Concepto de conglomerado. Recursividad. Los subsistemas y los componentes. Recursividad y complejidad. Conclusiones.

Unidad 9: Sistemas Cerrados y Abiertos

Sistemas cerrados. Sistemas abiertos. Identificación de un sistema mediante el enfoque de entradas y salidas. La “caja negra” o modelo de representación formal de un sistema. Conclusiones.

Unidad 10: Estructura y Organización del Sistema

¿Qué es la estructura de un sistema? ¿Qué es la organización de un sistema? Relación entre estructura y organización. Estructura de los sistemas. Organización del sistema. Ejemplo práctico: estructura de los sistemas informativos. Complejidad en los sistemas. Características de la complejidad. Sistemas, cambio y pérdida de identidad. Conclusiones.

Unidad 11: El Control

¿Qué es un sistema de control? La cibernética y la Teoría General de Sistemas. Variedad, información, organización y control. La variable tiempo: rezagos y retrasos. Estabilidad y elasticidad de los sistemas. Cantidad de control en los sistemas. El ciclo básico de control. Aplicaciones prácticas. Responsabilidad y delegación. Centralización y descentralización. Conclusiones.

Unidad 12: El Modelo como Estructura del Razonamiento

Modelo mental. La realidad, los filtros del observador y el modelo mental. Cómo la organización mental filtra las percepciones (concepto de abstracción). La representación. Modelos de la realidad. El modelo y la realidad dinámica. El modelo y los grupos de observadores. El modelo y la creatividad conceptual. Modelo formal. Complejidad y modelos. Metodología y lenguajes de modelado formal. Evaluación de la validez del modelo. Relación entre modelo y realidad. Conclusiones.

Unidad 13: Metodología para el Planteo y Solución de Problemas Complejos

¿Qué es un problema? Tipos de problemas. Planteo y solución de problemas. Condiciones básicas para un buen planteo. Síntesis metodológica. Pensamiento sistémico como herramienta. El ciclo de vida de los sistemas informáticos y la TGS. Conclusiones.

Unidad 14: La Dinámica de los Sistemas

Concepto de estado. Dinámica y comportamiento. Diagramas causales. Elementos centrales de la dinámica de sistemas. Definición de problema y sus tipos. Conclusiones.

Parte II- Las Organizaciones- Su funcionamiento como sistema.

Unidad 1: El Modelo Organizacional – Una Visión Clásica y su Evolución

- ¿Qué es una organización?
- Visión tradicional: funcionamiento vertical de las organizaciones.
- La organización jerárquica funcional.
- Niveles de actividades.
- Relación entre control y comunicación entre niveles organizacionales.
- Variantes de las organizaciones jerárquicas funcionales.
- Evolución hacia una visión basada en procesos.
- La organización por dentro (tipos de actividades).

Unidad 2: La Organización como Sistema – Comportamiento Dinámico

- Modelo de organización como sistema abierto.
- Modelo de Kast y Rosenzweig.
- El contexto organizacional.
- Factores de contexto que influyen en una organización.
- Incertidumbre y vulnerabilidad frente al entorno.
- Comportamiento dinámico de las organizaciones.
- Mecanismos de control interno para el equilibrio.
- Mecanismos adaptativos para la supervivencia.
- La organización como sistema social o "meta-viviente".
- Características de los sistemas abiertos.
- Sistemas componentes del sistema organización y su funcionamiento.

Unidad 3: Complejidad Organizacional

- Comportamiento complejo de los sistemas vivos.
- ¿Qué es la complejidad de una organización?
- La complejidad y la variable tiempo.
- Diseño organizacional considerando la complejidad.
- Aspectos que representan la complejidad en la construcción de modelos.
- Conceptualización y diseño del sistema organización.
- El costo de la organización: la desorganización óptima.

Unidad 4: La Organización Gestionada por Procesos

- Definición de procesos.
- Procesos vs. funciones.
- Diferencia entre objetivos funcionales y de procesos.
- ¿Qué es la gestión por procesos?
- Pasos para implementar gestión por procesos.
- Ventajas y beneficios.
- Coexistencia entre estructura jerárquica funcional y gestión por procesos.
- Eficacia y eficiencia en la gestión por procesos.
- Procesos como estructura organizacional.
- Gestión por procesos y calidad: Norma ISO 9001:2000.
- El área de procesos: rol y funciones.

Unidad 5: Los Procesos

- Ejemplos representativos de procesos.
- Términos clave en la definición de procesos.
- Procesos como cadena de valor.
- Relación entre procesos y funciones.
- Clasificación de los procesos.
- Variables para el diseño de procesos.
- Metodologías para el análisis y evaluación.
- Medición y diseño de procesos.

Unidad 6: Rediseño o Reingeniería de Procesos

- Etapas del rediseño o reingeniería.
- Pasos clave en el proceso.
- Ejemplos prácticos de rediseño.

Unidad 7: La Medición en los Procesos

- Medición en las organizaciones.
- Medición a nivel de procesos.
- Ejemplos de medición de procesos.

Unidad 8: Las Reglas del Negocio

- Definición de regla.
- Alcance de la definición.
- Categorización de reglas: textual y mecánica.
- Naturaleza de las reglas en cada categoría.
- Creación de diccionarios de reglas.

Unidad 9: La Calidad en las Organizaciones

- ¿Qué es la calidad en una organización?
- Normas ISO 9000:2008.
- Metodología para implementar un proyecto de calidad.

Unidad 10: El Dato y las Organizaciones

- Concepto de dato, información e informática.
- Conocimiento y sabiduría.
- Ciclo de vida de los datos.
- Estructura y modelo de datos.
- Desarrollo accionado por datos.
- Integración vertical y valor del dato.
- Calidad de los datos.

Unidad 11: La Administración del Dato en las Organizaciones

- El caos de la información y los datos en la organización.
- Problemas entre áreas usuarias e informática.
- Responsabilidades organizativas en la administración de datos.
- Objetivos desde la perspectiva de la gestión del dato.
- Estrategias para alcanzar dichos objetivos.

Unidad 12: Sistemas de Información

- Relación entre organizaciones y sistemas informáticos.
- Categorías de sistemas informáticos en la organización.
- Definición y características de los sistemas de información.
- Estructura y funcionamiento.
- Relación de la información con los niveles organizacionales.

- Sistemas de información y toma de decisiones.
- Cualidades de la información.
- Responsabilidades del diseñador: privacidad, seguridad e integridad.

Unidad 13: El Conocimiento en las Organizaciones

- ¿Qué es el conocimiento?
- Niveles y creación del conocimiento.
- Gestión del conocimiento en las organizaciones.
- Herramientas de gestión del conocimiento.
- La organización inteligente.

Unidad 14: El Sistema de Decisión

- Definiciones y análisis de decisiones.
- Procesos para la toma de decisiones.
- Tipos de decisiones.
- Decisiones estructuradas.
- Datos, información y conocimiento como pilares.

Unidad 15: Visión Estratégica de la Organización y Modelo de Negocio

- Conceptos e importancia de la visión estratégica.
- Relación con la Teoría General de Sistemas.
- Rol de la tecnología en la estrategia.
- Modelo y plan de negocio.
- Integración del área de sistemas en la organización.
- Rol del profesional informático.

Unidad 16: Dirección Ejecutiva de Organizaciones de Software

- Conceptos fundamentales.
- Introducción a la organización de proyectos.
- Enfoque del Project Management Institute (PMI).
- Etapas de un proyecto de software.
- Metodologías ágiles.
- Estimación de costos.
- Herramientas de planificación y seguimiento.
- Control de calidad, gestión de riesgo y control de cambios.

BIBLIOGRAFÍA

Libro de la Cátedra (Parte I y Parte II).

Material publicado de la teoría de BPMN y el modelador.

Material con ejemplos para la resolución de la parte práctica.

TEORÍA GENERAL DE SISTEMAS: John P. Van Gigch. Editorial Trillas Año 1993

COMPLEJIDAD Y CAOS: Alfonso Cornejo Alvarez. Guía para la Administración del siglo XXI, año 2004.

GESTIÓN DEL CONOCIMIENTO: Del Moral Anselmo, Pazos Juan, Rodríguez Esteban, Rodríguez Paton Alfonso, Suárez Sonia Editorial Paraninfo año 2008

METODOLOGÍA DE ENSEÑANZA

La materia se encuentra dividida en una parte teórica y una parte práctica.

Parte teórica: Se dictan clases teóricas. Cuyo contenido está basado en los contenidos de los libros de cátedra, Parte I y Parte II. Se utilizan presentaciones en Power Point.

Consultas: Los alumnos pueden realizar consultas para rendir el final, después de cada teoría y los días lunes a partir de las 20 Hs.

Parte Práctica: Se conformarán comisiones con un máximo de dos (2) integrantes, en una actividad colaborativa. Cada comisión será asignada a un ayudante. Todos los ayudantes serán supervisados por el jefe de trabajos prácticos.

Se realiza el estudio de un caso concreto, partiendo del diseño de la organización, pasando por el modelado de algunos procesos de la misma, identificación de las reglas de negocio utilizadas en los procesos, llegando hasta el diseño de alguna aplicación o subconjunto de actividades o diseño de servicios.

El trabajo práctico deberá incluir:

- Descripción de la organización, y del problema. Para el modelado de la organización se construirá su organigrama, las misiones y funciones de cada sector de la organización, el mapa de procesos, el modelo de procesos, el detalle de las reglas de negocio, diccionario de servicios, diccionario de datos, diseño de un sistema de información y bibliografía consultada.
- Una descripción de cuál sería la responsabilidad profesional y ética que se tiene que considerar para el desarrollo del trabajo dentro de la Organización receptora de dicho trabajo.
- Un análisis del producto final que se genera, desde el punto de vista de cuál es su impacto económico y social, tanto interno a la Organización como externo.
- Un análisis con la identificación de los riesgos asociados (Ambientales, Laborales, de seguridad y económicos) de la solución propuesta.

Herramientas utilizadas: Modelador de procesos, de libre utilización que responda al lenguaje de modelado BPMN.

En la parte práctica, se dictan clases de capacitación en el lenguaje BPMN y sobre la herramienta de modelado.

EVALUACIÓN

Para la aprobación de la cursada, se requiere la aprobación de un Trabajo Práctico que consiste en la solución de un problema (que se define cada año) aplicando una metodología específica que se explica en la primera clase práctica. El trabajo tiene dos etapas (con un determinado cronograma), en cada una se realiza un coloquio individual con cada integrante del grupo, donde se interroga sobre el contenido de la etapa del trabajo para su aprobación. Para aprobar la cursada el grupo deberá tener aprobada la totalidad de las entregas.

Cada entrega se puede realizar en dos oportunidades. Si no se aprueba en ninguna de las fechas previstas, se desapueba el trabajo.

En general, en el trabajo práctico se evalúan una combinación de conocimientos técnicos, habilidades prácticas, conocimientos generales específicos de la carrera, motivación, valores éticos, actitudes, componentes sociales y de comportamiento que se deben emplear para el desarrollo del trabajo profesional. Las evaluaciones del trabajo práctico final se relacionan con:

- Contenido técnico, la estructura, organización, sintaxis, claridad conceptual y la bibliografía consultada para el desarrollo del trabajo. Esto se refleja en un informe con estos puntos de evaluación, que conforman parte de la documentación de evaluación del trabajo.
- Los planteos e ideas que exponen los alumnos del equipo de trabajo en cuanto a los roles y la responsabilidad profesional y ética correspondientes para el desarrollo de los trabajos. Asimismo, se discuten casos y situaciones del producto que se genera, en cuanto al impacto económico/social o ambiental. Se realiza un informe con las respuestas de cada alumno del equipo y el desarrollo de la evaluación. Este documento forma parte de la evaluación del trabajo.
- La identificación de riesgos de la solución para el proyecto, propuesto por los integrantes del equipo. En este punto la cátedra acompaña en el aprendizaje, proporcionando ejemplos de proyectos reales y material bibliográfico. También se pone énfasis en la importancia de la confidencialidad de la información y cuestiones de seguridad relacionadas con el proceso de desarrollo y mantenimiento del software, así como en el empleo del producto software. Se realiza un informe con las respuestas de cada alumno del equipo y el desarrollo de la evaluación. Este documento forma parte de la evaluación del trabajo. Se realiza un informe con las propuestas de los alumnos y el desarrollo de la evaluación. Este documento forma parte de la evaluación del trabajo.
- El trabajo colaborativo de los integrantes del equipo y del cumplimiento del rol que asume cada uno en el desarrollo del trabajo. Se realiza un informe con la evaluación del equipo e individual de sus componentes. Este documento forma parte de la evaluación del trabajo.

El trabajo práctico final tendrá para cada alumno una nota de calificación en base a su desempeño, que estará justificado y reflejado en los informes realizados durante todo el proceso de evaluación por parte del ayudante responsable.

Promoción. La cátedra da la posibilidad de promoción, para ello se deben cumplir los siguientes requisitos:

- a) Dos exámenes teóricos (Parte I y Parte II)
- b) Se aprueba con 7
- c) El examen de la parte I tiene un recuperatorio
- d) El examen de la parte II no tiene recuperatorio



e) 80 % de asistencia a clase (mínimo)

Para la calificación final de aprobación de la materia, se tendrá en cuenta la calificación del examen teórico y la correspondiente a la evaluación de la parte práctica.

Los alumnos que no aprueben la promoción o no se hayan inscripto en esa modalidad deben rendir el examen final de acuerdo al calendario establecido por la facultad.

CRONOGRAMA DE CLASES TEORICAS Y EVALUACIONES

Clase	Fecha	Contenidos/Actividades
1	19/3	Concepto de sistema - El sistema y su contexto - Sistema de información - Dato, información, conocimiento, saber
2	26/3	Organizaciones – qué son ? cómo se componen - Comportamiento dinámico de las organizaciones -El modelo organización como sistema abierto - El contexto de la organización - La organización orientada a procesos
3	9/4	El Modelo Organizacional – Introducción - Visión Tradicional – Funcionamiento vertical de las organizaciones.
4	16/4	Organizaciones - Rol del Informático en las organizaciones - Estructura Jerárquica – Matricial- Ejemplos sobre organizaciones publicas y privadas. Discusión de casos
5	23/4	La Organización gestionada por Proceso: Definición de procesos, procesos versus funciones, diferencia entre procesos y funciones, diferencia entre objetivos funcionales y de procesos
6	30/4	Pasos para la gestión por procesos, ventajas de la gestión por procesos, coexistencia entre una Organización jerárquica funcional con una gestión por procesos, eficacia y eficiencia en una gestión por procesos, los procesos como estructura de la Organización,
7	7/5	Examen Parte I
8	14/5	La gestión por procesos y la gestión de la calidad-Norma ISO 9001.2000, el área de procesos en la Organización, el rol del área procesos, funciones del área procesos
9	21/5	La Organización orientada a procesos - MDA (Model Driven Architecture) Procesos – Subprocesos- Procesos de negocio – BPM - BPMN (Business Process Modeling Notation) - BPD (Business Process Diagram) - ELEMENTOS BASICOS DEL BPD HERRAMIENTAS DE BPMN
10	28/05	Recuperatorio Parte I

11	4/6	Mapa y Diagrama de Procesos -Actores y Propietarios - Reglas de Negocio - Indicadores Clave - Tipo de Procesos - Ciclo de Vida de la gestión de procesos – Ejemplos de distintas empresas
12	11/6	La Medición en los procesos: La medición en las Organizaciones, La medición en el nivel proceso, Ejemplo de Medición de Proceso.
13	18/6	Evolución histórica de las aplicaciones - Aplicación Monolítica - ClienteServidor - Aplicación en 3 capas - Arquitectura en N capas - Arquitectura en N capas con objetos - Arquitectura en N capas, con objetos y sistemas heredados - Modelando Procesos de Negocio (BPM)
14	25/6	Introducción a SOA
15	2/7	Relación entre la organización y el sistema informativo - Modelo de un Sistema Organizativo - El Sistema de Decisión - Decisiones Estructuradas y No Estructuradas - Herramientas para la toma de decisiones en las organizaciones.
16	16/7	Segunda Fecha promoción

Evaluaciones previstas	Fecha
Primer Fecha promoción	7/5
Recuperatorio	28/5
Segunda Fecha Promoción	16/7

Evaluación y condiciones de aprobación del TP

1. El trabajo práctico es único para todo el curso en cuanto al contenido de las entregas, pero cada grupo encarará una organización particular. El mismo se divide en dos (2) etapas. Para su resolución, los alumnos formarán grupos.
2. Cada grupo será asignado a un integrante de la cátedra, quien será el que los oriente hasta completar el trabajo y con el que tendrán que consensuar los contenidos de las entregas.
3. Las etapas son consecutivas: **sólo se podrá pasar a la próxima etapa, si la previa está aprobada.**

4. **En las clases de consulta se encarará la resolución de manera que los alumnos puedan aclarar dudas o inquietudes, discutir enfoques, etc. sobre la base de la introducción realizada por los docentes.** Posteriormente, se realizará la entrega formal de acuerdo al calendario informado.
5. Los grupos contarán con dos entregas para aprobar cada etapa. Si no se aprueba en ninguna de las dos entregas, se desaprueba la etapa y en consecuencia se desaprueba también el trabajo práctico.
6. Cada entrega **deberá realizarse en la fecha prevista en el cronograma del curso.**
7. El material componente de cada entrega deberá estar confeccionado con herramientas informáticas (por ejemplo, WORD, BizAgi, etc.). **No se aceptará material confeccionado manualmente.**
8. Las entregas se deberán hacer a través del Entorno Virtual de Aprendizaje de la Facultad de Informática, <https://catedras.info.unlp.edu.ar/>.
9. La entrega no realizada será considerada Desaprobada. No se aceptarán entregas fuera de las fechas previstas.
10. Eventualmente, la cátedra podrá indicar, cuáles son las comisiones que deberán rendir coloquio del trabajo completo, que se rendirá con el JTP.
11. En el coloquio final se harán preguntas en particular del TP resuelto y en general de los conocimientos teóricos necesarios para resolverlo. Quien desapruebe el coloquio final habrá desaprobado la cursada.

CRONOGRAMA DE CLASES PRÁCTICAS Y EVALUACIONES

Clase	Fecha	Contenidos/Actividades
1	31/3	Presentación de Trabajo Práctico, explicación del mismo y de las condiciones de aprobación de la cursada
2	7/4	Explicación de las herramientas a usar y de los conceptos necesarios para el desarrollo de la ETAPA I.
3	12/5	1° Entrega de la ETAPA I del TP
4	19/5	Explicación de los conceptos necesarios para el desarrollo de la ETAPA II del TP.
5	2/6	2° Entrega de la ETAPA I del TP
6	23/6	1° Entrega de la ETAPA II del TP
7	18/7	2° Entrega de la ETAPA II del TP
8	6/8	COLOQUIO FINAL

Evaluaciones previstas	Fecha
ETAPA I – 1° Entrega	12/5
ETAPA I – 2° Entrega	2/6
ETAPA II – 1° Entrega	23/6
ETAPA II – 2° Entrega	18/7
COLOQUIO FINAL	6/8

Contacto de la cátedra (mail, sitio WEB, plataforma virtual de gestión de cursos):

Está el entorno de Cátedras, dado por la Facultad, donde se arman los cursos de cada cuatrimestre y se publica todo el material tanto de las Teorías como de la práctica, esto es programa, calendario, teoría, material bibliográfico, explicaciones de teoría y práctica, definición de grupos, foros generales (donde se plantean inquietudes y nosotros o los alumnos pueden responder), foros con cada docente de la práctica e incluso se coordina con los grupos de cada docente si quieren hacer chat on line.

Plataforma MOODLE: <https://catedras.info.unlp.edu.ar/>

Curso 2025: Sistemas y Organizaciones 1er Semestre

Contraseña de Matriculación: matriculación automática según listado oficial de SIU Guaraní.

Facebook (un grupo <http://www.facebook.com/groups/199878803405575>) Twitter (@syo_info)
para comunicar novedades

Comisiones: ptrussi@info.unlp.edu.ar

Profesores: sdagosti@info.edu.ar;

Prof. Sandra D'Agostino