



Universidad Tecnológica Nacional
Facultad Regional Buenos Aires

PROGRAMA ANALÍTICO DE ASIGNATURA

DEPARTAMENTO: Ingeniería en Sistemas de Información

CARRERA: Ingeniería en Sistemas de Información

NOMBRE DE LA ACTIVIDAD CURRICULAR: Administración de Sistemas de Información

Año Académico: Plan 2023

Área: Sistemas de Información

Bloque: Tecnologías Aplicadas

Nivel: 4º Integradora

Tipo: Obligatoria

Modalidad: Anual

Cargas horarias totales:

<i>Horas reloj</i>	<i>Horas cátedra</i>	<i>Horas cátedra semanales</i>
144	192	6

COMPOSICIÓN DEL EQUIPO DE CÁTEDRA:

Profesor Titular: Andrés Bursztyn

Profesor Asociado: Fabricio Restagno

Profesores Adjuntos: Rubén Sualdea; Claudia Bilinsky; Ignacio Bengochea; Edgardo Lacquaniti; Juan Jolis; Barbara Garattoni

ATP 1º: Paula Romina Franzo; Gonzalo Perez

FUNDAMENTACIÓN

La asignatura Administración de Sistemas de Información, integradora de cuarto nivel, propone condensar todo lo aprendido a lo largo de los tres primeros años de la carrera y articularse horizontalmente con todas las asignaturas del cuarto año. En términos de tecnología de la información y la comunicación, presenta y utiliza las herramientas suficientes y necesarias para desarrollar la capacidad en los estudiantes para administrar y gestionar recursos en un área, departamento, institución u organización, sea pública o privada. La formación en Administración de Sistemas de Información se fundamenta en la necesidad de capacitar a los estudiantes para la correcta toma de decisiones, en lo que respecta a la resolución de problemáticas de administración, uso de metodologías y técnicas de gestión, en referencia a tiempos de ejecución, recursos humanos y capital intelectual, recursos de infraestructura tecnológica, de redes de información y comunicaciones, de sistemas de computación, arquitecturas de software y hardware, auditoría de sistemas, como así también la evaluación



de proyectos. De esta manera, es necesario formar y desarrollar en los estudiantes la capacidad de gestionar y administrar los recursos, desde una posición de líder, sean estos humanos y/o materiales, de bienes y/o servicios.

COMPETENCIAS DE EGRESO ESPECÍFICAS A LAS QUE CONTRIBUYE:

Competencia	Competencias de Actividades reservadas			Competencias de Alcances
	Baja	Media	Alta	
CE1.1: Especificar, proyectar y desarrollar sistemas de información para concebir soluciones tecnológicas que permitan resolver situaciones en las organizaciones mediante el empleo de metodologías de sistemas y tecnologías asociadas a los sistemas de información			X	AR1, AL1, AL2, AL3, AL4, AL7
CE4.1: Certificar el funcionamiento, condición de uso o estado de sistemas de información, sistemas de comunicación de datos, software, seguridad informática y calidad de software para asegurar la generación de los resultados deseados en función de restricciones de tiempo y recursos establecidos			X	AR4, AL10
CE5.1: Dirigir y controlar la implementación, operación y mantenimiento de sistemas de información, sistemas de comunicación de datos, software, seguridad informática y calidad de software, a los fines de alcanzar los objetivos fijados por la organización			X	AR5, AL2, AL5, AL6, AL7
CE6.1: Asesorar y capacitar a organizaciones, empresas, organismos públicos o privados en la adquisición, instalación y uso, en lo que respecta a sistemas de información, sistemas de comunicación de datos, software, seguridad informática y calidad de software, a los fines de un uso correcto de los sistemas intervinientes			X	AL5, AL6, AL8

COMPETENCIAS DE EGRESO GENÉRICAS A LAS QUE CONTRIBUYE:

Competencia	Baja	Media	Alta
CG1: Identificar, formular y resolver problemas de ingeniería			X
CG2: Concebir, diseñar y desarrollar proyectos de ingeniería			X
CG3: Gestionar, planificar, ejecutar y controlar proyectos de ingeniería			X
CG4: Utilizar de manera efectiva las técnicas y herramientas de aplicación en la ingeniería		X	
CG5: Contribuir a la generación de desarrollos tecnológicos y/o innovaciones tecnológicas		X	

OBJETIVOS



- Aplicar técnicas, metodologías en la selección y dirección de talento y capital humano, procesos y sistemas *software*, sistemas de computación y comunicación en áreas y proyectos de sistemas de Información, considerando los riesgos y optimizando los recursos tecnológicos, para la elaboración del plan estratégico
- Identificar los fundamentos de las relaciones laborales para mejorar la calidad y cantidad del trabajo individual y grupal.
- Identificar los fundamentos de la higiene y seguridad en el trabajo para reducir y/o eliminar factores que generan accidentes y enfermedades
- Elaborar el análisis de viabilidad y factibilidad de proyectos informáticos, empleando técnicas y herramientas relacionadas para su evaluación.
- Añadir estrategias y herramientas para identificación de emprendimientos con base tecnológica.
- Aplicar técnicas y metodologías en la elaboración del plan estratégico en la selección y dirección de talento y capital humano, procesos y sistemas *software*, sistemas de computación y comunicación en áreas y proyectos de sistemas de Información, considerando los riesgos y optimizando los recursos tecnológicos.
- Identificar los fundamentos de las relaciones laborales y la higiene y seguridad en el trabajo.
- Realizar el análisis de viabilidad y factibilidad de proyectos informáticos, empleando técnicas y herramientas relacionadas para su evaluación.
- Incorporar estrategias y herramientas de identificación de emprendimientos con base tecnológica.

CONTENIDOS

Contenidos mínimos

- Plan Estratégico.
- Gobierno y gestión de Tecnología de la Información y la Comunicación.
- Modelos de contratación.
- Administración de los recursos asociados a los Sistemas de Información, *Software* y Comunicación.
- Dirección de Talento y Capital Humano.
- Higiene y Seguridad en el Trabajo.
- Emprendedorismo.

Contenidos analíticos

Unidad 1: Plan Estratégico

Modelo y marcos de trabajo para la gestión estratégica. Niveles de madurez. Elaboración y ejecución de presupuesto. Alineamiento de la estrategia del área de tecnología de la información y la comunicación con la estrategia del negocio.

Objetivos de aprendizaje:



- Comprender los modelos y marcos de trabajos vigentes para la gestión estratégica
- Comprender los objetivos estratégicos generales de servicio, seguridad, valor y agilidad para elaborar el plan estratégico
- Comprender los fundamentos de la gestión presupuestaria aplicables a las particularidades del áreas de tecnologías de la información y la comunicación para fortalecer la gestión del área
- Identificar las claves del alineamiento sinérgico con el negocio para alcanzar los objetivos estratégicos de la organización

Unidad 2: Gobierno y gestión de Tecnología de la Información y la Comunicación

Marcos de trabajo y sus objetivos. Dominios del gobierno del área de tecnología de la información y la comunicación. Roles y responsabilidades para activos de información y procesos. Priorización de iniciativas. Desarrollo de talento. Gestión de inversiones. Gestión de performance de procesos y servicios. Cumplimiento de requerimientos organizacionales, legales y regulatorios.

Objetivos de aprendizaje:

- Comprender los dominios del gobierno del área de tecnología de la información para abordar nuevas tendencias, tecnologías emergentes y necesidades cambiantes del negocio
- Analizar los roles y responsabilidades para desarrollar una planificación de recursos, gestión y evaluación de procesos sistemática y continua
- Comprender la importancia de la ejecución de las inversiones aprobadas como un programa para agregar valor al negocio

Unidad 3: Gestión de servicios contratados

Gestión proveedores de servicios. Evaluación de propuestas. Modelos de contratación. Gestión de acuerdos de nivel de servicio.

Objetivos de aprendizaje:

- Comprender los aspectos esenciales de la gestión de servicios contratados para integrarlos a los procesos de la organización
- Evaluar propuestas complejas de servicios desde un enfoque multidimensional para realizar la contratación que mejorar satisfaga los requerimientos de la organización
- Aplicar la gestión de nivel de servicios para asegurar que los servicios actuales y planificados cumplan objetivos alcanzables

Unidad 4: Administración y gestión de recursos

Gestión tradicional y ágil de proyectos. Criterios de priorización de iniciativas. Gestión de la capacidad y de la demanda. Análisis y medición de performance. Arquitectura de software a nivel de aplicación y de organización bajo requerimientos de seguridad, performance, infraestructura, usabilidad, demanda y costo. Cloud computing. Ciencia de datos. Seguridad de la información. Continuidad del negocio. Modelos de innovación.

Objetivos de aprendizaje:



- Aplicar la gestión tradicional y ágil de proyectos de acuerdo con las características de las situaciones a abordar para optimizar el uso de recursos y mejorar el logro de objetivos operativos y estratégicos
- Desarrollar capacidades de gestión de la demanda y la capacidad
- Aplicar marcos de trabajo de medición y análisis para evaluar la performance de proyectos, servicios y procesos
- Diseñar una arquitectura organizacional de software que contemple las necesidades de las diferentes áreas y las restricciones organizacionales para establecer un ecosistema de soluciones balanceado e integrado
- Desarrollar capacidades de ciencia de datos para resolver problemas del negocio y mejorar las decisiones basadas en datos
- Desarrollar un plan de recuperación de desastres para asegurar de continuidad del negocio ante una disrupción operativa
- Desarrollar capacidades de innovación para la generación de nuevos negocios que agreguen valor a la organización

Unidad 5: Talento y capital humano

Planificación de la fuerza de trabajo. Adquisición de talento. Inducción. Gestión de la performance. Propuesta de valor para las personas. Aprendizaje y desarrollo. Planificación de sucesión, upskilling y reskilling. Transiciones internas y externas.

Objetivos de aprendizaje:

- Identificar, reclutar y retener a las personas necesarias para alcanzar los objetivos de la organización
- Comprender los aspectos esenciales de la gestión de talento para planificar el reclutamiento y desarrollo de las personas que la organización necesita

Unidad 6: Higiene y seguridad del trabajo

Factores de éxito. Sistema de gestión de seguridad e higiene laboral. Objetivos. Roles, responsabilidades y autoridades. Consulta y participación de los trabajadores. Abordaje de riesgos y oportunidades. Comunicación y documentación. Planificación y control operativo. Adquisición de productos y servicios. Preparación y respuesta para emergencias. Evaluación de performance y de cumplimiento. Auditorías internas.

Objetivos de aprendizaje:

- Identificar los requerimientos clave y beneficios para el diseño e implementación de un sistema de gestión de seguridad e higiene laboral
- Identificar y evaluar riesgos y oportunidades
- Prevenir accidentes y enfermedades para mejorar la salud y seguridad ocupacionales

Unidad 7: Emprendedorismo

Emprendedorismo e innovación. Desarrollo de productos y servicios bajo el enfoque lean startup. Lienzo de modelo de negocio. Ideas y oportunidades. Modelos de innovación. Métricas financieras. Necesidades de inversión. Fuentes de inversión. Pitch deck.



Objetivos de aprendizaje:

- Identificar oportunidades de negocio para aplicar en emprendedorismo
- Evaluar una idea y el mercado
- Identificar y evaluar riesgos y oportunidades
- Apoyar el diseño y desarrollo de experimentos para validar conceptos y refinar la estrategia de negocio
- Descubrir las decisiones financieras que se deben tomar tempranamente para asegurar la viabilidad del emprendimiento
- Comprender cómo hablarle a inversores para cubrir las necesidades de financiamiento

DISTRIBUCIÓN DE CARGA HORARIA ENTRE ACTIVIDADES TEÓRICAS Y PRÁCTICAS

Modalidad organizativa de las clases	Horas Reloj totales presenciales	Horas reloj virtuales totales	Horas totales
Teórica	108	0	108
Formación práctica	36	0	36

Tipo de prácticas	Horas Reloj totales presenciales	Horas reloj virtuales	Lugar donde se desarrolla la práctica
Formación experimental	0	0	0
Problemas abiertos de Ingeniería (ABP)	36	0	Aula
Proyecto y diseño	0	0	0
Otras	0	0	0
Práctica supervisada	0	0	0
Total de horas	36	0	36

ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA Y ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE

El desarrollo de la cursada sucederá a través de clases teóricas-prácticas que focalizan el proceso de enseñanza en técnicas de estudios de casos prácticos. De esta forma, se realiza un principio de abordaje de los conceptos teóricos fundamentales, aprovechando las aulas tradicionales y el acceso a los recursos de los laboratorios. Los docentes se apoyarán con recursos y presentaciones en formato digital de cada uno de los temas, complementándose con proyectores y notebooks. También, durante los primeros 10 minutos de clase, se los destinará para consultas y repaso de cada temática del programa.

Los estudiantes formarán grupos de 3 a 5 miembros y deberán desarrollar los informes y la resolución de las actividades prácticas acorde a los lineamientos y objetivos establecidos por la cátedra, utilizando para ello las técnicas, metodologías y conocimientos de administración de



sistemas de información. Los grupos serán supervisados por los docentes, quienes serán responsables por igual del instrumental de laboratorio utilizado como de los informes.

MODALIDAD DE EVALUACIÓN

La aprobación de la cursada de esta asignatura se obtendrá mediante la realización de 2 (dos) exámenes parciales. Estas evaluaciones serán entregadas, con los correspondientes comentarios, a los alumnos en la siguiente clase, a los efectos que tengan la posibilidad de verificar las correcciones y puedan observar los temas sobre los que debieran profundizar conocimientos. Los alumnos contarán con las instancias de recuperación de cada una de las evaluaciones parciales, según lo establecido en el reglamento de estudios vigente.

Condiciones para la aprobación directa

Aprobar las evaluaciones, de carácter formativo, que disponga el equipo docente siguiendo los lineamientos del Director de Cátedra (parciales, trabajos prácticos, coloquios y exposiciones).

Obtener individualmente en cada uno de los exámenes parciales o evaluaciones globalizadoras sumativas, una calificación numérica mayor o igual a 8 (ocho) puntos, equivalente cualitativamente a "muy bueno" (Ord.1549 - 8.2.3).

El estudiante podrá acceder a la Aprobación Directa inclusive si ha accedido a la calificación numérica mayor o igual a 8 (ocho) puntos en una instancia de recuperación de 1 (uno) y solo 1(uno) de los exámenes parciales o trabajos prácticos.

El estudiante que haya aprobado un examen parcial o exposición por debajo de la calificación de Aprobación Directa (obteniendo una calificación mayor o igual a 6 y menor a 8) **podrá presentarse a la primera instancia de recuperación** del mismo asumiendo que la calificación definitiva será la que obtenga en dicha instancia recuperatoria.

El estudiante que obtenga una calificación de 7 (siete) puntos en uno de los exámenes parciales y, teniendo el resto de los exámenes cumpliendo con la condición de Aprobación Directa (nota mayor o igual a 8), podrá acceder a una instancia de recuperación de dicho examen, quedando a criterio de la cátedra la modalidad de evaluación.

Rendir un coloquio oral y obtener una nota mayor o igual a 8

ARTICULACIÓN HORIZONTAL Y VERTICAL CON OTRAS MATERIAS

La asignatura Administración de Sistemas de Información se articula en forma vertical con tres (3) asignaturas que la preceden en el plan de estudios: Sistemas y Procesos de Negocio, Análisis de Sistemas de información y Diseño de Sistemas de Información. La asociación de los sistemas de información a los procesos de negocio, el modelado de procesos de negocio y los modelos



de diseño de sistemas de información son conocimientos previos que se requieren para abordar eficientemente el contenido integrador impartido en Administración de Sistemas de Información.

Por otra parte, los conocimientos adquiridos en esta materia serán de gran utilidad para extender los alcances de las anteriormente mencionadas, ya que se abordan nuevas técnicas y conocimientos que se suman a los contenidos previamente incorporados. Adicionalmente, la presente asignatura será de utilidad para afrontar los nuevos desafíos laborales que se presentan diariamente en las actividades profesionales.

En cuanto a la articulación horizontal, el abordaje integrador de recursos con un objetivo y bajo restricciones de esta materia será de utilidad para poder afrontar el desarrollo del Proyecto Final. Al mismo tiempo, la asignatura brinda conocimientos complementarios que tienen buena sinergia con materias tales como Sistemas de Gestión y Gestión Gerencial.

Para cursar:

Cursadas:

- Diseño de Sistemas de Información
- Análisis de Sistemas de Información

Aprobadas:

- Sistemas y Procesos de Negocio

Para rendir:

Aprobadas:

- Sistemas y Procesos de Negocio
- Análisis de Sistemas de Información
- Diseño de Sistemas de Información

CRONOGRAMA ESTIMADO DE CLASES

Clase	Tema	Modalidad de dictado
Clase 1	Presentación de la materia. Unidad 1: Modelo y marcos de trabajo para la gestión estratégica. Niveles de madurez.	Presencial
Clase 2	Unidad 1: Elaboración y ejecución de presupuesto. Alineamiento de la estrategia del área de tecnología de la información y la comunicación con la estrategia del negocio.	Presencial
Clase 3	Unidad 2: Marcos de trabajo y sus objetivos.	Presencial



Clase 4	Unidad 2: Dominios del gobierno del área de tecnología de la información y la comunicación.	Presencial
Clase 5	Unidad 2: Dominios del gobierno del área de tecnología de la información y la comunicación.	Presencial
Clase 6	Unidad 2: Roles y responsabilidades para activos de información y procesos.	Presencial
Clase 7	Unidad 2: Priorización de iniciativas. Desarrollo de talento.	Presencial
Clase 8	Unidad 2: Gestión de inversiones. Gestión de performance de procesos y servicios.	Presencial
Clase 9	Unidad 2: Cumplimiento de requerimientos organizacionales, legales y regulatorios.	Presencial
Clase 10	Unidad 3: Gestión proveedores de servicios. Evaluación de propuestas. Modelos de contratación.	Presencial
Clase 11	Unidad 3: Gestión de acuerdos de nivel de servicio.	Presencial
Clase 12	Unidad 4: Gestión tradicional de proyectos. Criterios de priorización de iniciativas.	Presencial
Clase 13	Unidad 4: Gestión ágil de proyectos. Gestión de la capacidad y de la demanda.	Presencial
Clase 14	Unidad 4: Análisis y medición de performance. Arquitectura de software a nivel de aplicación y de organización bajo requerimientos de seguridad, performance, infraestructura, usabilidad, demanda y costo.	Presencial
Clase 15	Primer examen parcial.	Presencial
Clase 16	Devolución de Primer Parcial. Unidad 4: Arquitectura de software a nivel de aplicación y de organización bajo requerimientos de seguridad, performance, infraestructura, usabilidad, demanda y costo.	Presencial
Clase 17	Primer recuperatorio de Primer Parcial.	Presencial
Clase 18	Unidad 4: Arquitectura organizacional de software.	Presencial
Clase 19	Unidad 4: Cloud computing. Ciencia de datos.	Presencial
Clase 20	Unidad 4: Seguridad de la información. Continuidad del negocio.	Presencial



Clase 21	Unidad 4: Modelos de innovación.	Presencial
Clase 22	Unidad 5: Planificación de la fuerza de trabajo. Adquisición de talento. Inducción. Gestión de la performance. Propuesta de valor para las personas. Aprendizaje y desarrollo. Planificación de sucesión, upskilling y reskilling. Transiciones internas y externas.	Presencial
Clase 23	Unidad 6: Factores de éxito. Sistema de gestión de seguridad e higiene laboral. Objetivos. Roles, responsabilidades y autoridades. Consulta y participación de los trabajadores. Abordaje de riesgos y oportunidades. Comunicación y documentación. Planificación y control operativo. Adquisición de productos y servicios. Preparación y respuesta para emergencias. Evaluación de performance y de cumplimiento. Auditorías internas.	Presencial
Clase 24	Unidad 7. Emprendedorismo e innovación. Desarrollo de productos y servicios bajo el enfoque lean startup. Lienzo de modelo de negocio.	Presencial
Clase 25	Unidad 7: Ideas y oportunidades. Modelos de innovación. Métricas financieras.	Presencial
Clase 26	Unidad 7: Necesidades de inversión. Fuentes de inversión. Pitch deck.	Presencial
Clase 27	Repaso.	Presencial
Clase 28	Segundo Parcial.	Presencial
Clase 29	Cierre de asignatura. Devolución de Segundo Parcial.	Presencial
Clase 30	Primer recuperatorio de Segundo Parcial.	Presencial
Clase 31	Segundo recuperatorio de Primer Parcial.	Presencial
Clase 32	Segundo recuperatorio de Segundo Parcial. Firma de Carpetas y Libretas.	Presencial

BIBLIOGRAFÍA OBLIGATORIA

- Gai, S. (2020). *Building a Future-Proof Cloud Infrastructure: A Unified Architecture for Network, Security, and Storage Services*. Ed. Addison-Wesley Professional.
- Lauby, S. (2022). *The SHRM Essential Guide to Talent Management: A Handbook for HR Professionals, Managers, Businesses, and Organizations*. Ed. Society For Human Resource Management



- Maholic, J. (2019). *IT Strategy: A 3-Dimensional Framework to Plan Your Digital Transformation and Deliver Value to Your Enterprise*. Ed. Jim Maholic
- Project Management Institute (2017). *Agile Practice Guide*. Ed. Project Management Institute, Inc.
- Project Management Institute (2020). *The Standard for Earned Value Management*. Ed. Project Management Institute
- Richards, M. (2020). *Fundamentals of Software Architecture: An Engineering Approach*. Ed. O'Reilly Media

BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA

- CGEIT (2021). *CGEIT A Complete Guide - 2021 Edition*. The Art of Service. Ed. CGEIT Publishing
- International Organization for Standardization (2018). *ISO 45001:2018, First Edition: Occupational health and safety management systems - Requirements with guidance for use*. Varios
- Osterwalder, A. (2010). *Business Model Generation: A Handbook for Visionaries, Game Changers, and Challengers*. Ed. John Wiley and Sons.
- Ries, E. (2011). *The Lean Startup: How Today's Entrepreneurs Use Continuous Innovation to Create Radically Successful Businesses*. Ed. Currency.
- Sketon, M., Paus, M. (2019). *Team Topologies: Organizing Business and Technology Teams for Fast Flow*. Ed. IT Revolution Press.
- Sulaiman, T., Barton, B., Blackburn, T. (2006). *AgileEVM – Earned Value Management in Scrum Projects*.