Carrera: Ingeniería en Sistemas de Información
Asignatura: Denominación de la asignatura
Planificación a partir del Ciclo Lectivo 2025

1. Datos administrativos de la asignatura			
Nivel en la carrera	5	Duración	Anual
Plan	2023		
Bloque curricular:	Tecnologías Aplicadas		
Carga horaria presencial semanal (hs. cátedra):	6	Carga Horaria total (hs. reloj):	144
Carga horaria no presencial semanal (hs. reloj) (si correspondiese)	Indique la carga horaria No presencial, si corresponde, sino borrar esta indicación y dejar un espacio en blanco.	% horas no presenciales (hs. reloj) (si correspondiese)	Indique el porcentaje de horas no presenciales, si corresponde, sino borrar esta indicación y dejar un espacio en blanco.

2. Presentación, Fundamentación

La materia tiene por rol fundamental integrar todos los aprendizajes adquiridos en su trayecto formativo en un proyecto desarrollado en forma integral desde su concepción hasta su efectiva implementación abordando todas las problemáticas y competencias técnicas, socioemocionales y de gestión requeridas para su perfil profesional.

- **Relación de la asignatura con el perfil de egreso**.
  En cuanto al perfil del egresado esta materia forma sus capacidades para concebir, diseñar, desarrollar y gestionar proyectos de sistemas de información de manera integral identificando, formulando y resolviendo problemas de ingeniería de sistemas de información.
- **Relación de la asignatura con los alcances del título**.
  Esta materia aporta a las competencias específicas CE 1.1, CE 1.2 y CE 1.3, ya que se trabaja de en la creación de una solución de sistema de información completa y se enseñan y aplican los conceptos y prácticas de gestión de proyectos requeridos para poder llevar a cabo un proyecto de manera integral tanto en sus aspectos técnicos como estratégicos y de negocio.
  Contribuye además, aunque en menor medida a las CE 2.1, CE 3.1 CE 4.1 y CE 5.1 ya que se promueve que los proyectos garanticen aspectos de seguridad, normas de calidad y condiciones de uso a la vez que se plantean cuestiones de implementación y futura operación de los sistemas creados.
  Adicionalmente contribuye en forma sustancial a las competencias genéricas tecnológicas del título: CG1, CG2, CG3, CG4 y CG5 resolviendo problemas de ingeniería mediante la aplicación de técnicas y herramientas y gestión de proyectos así como también su la aplicación de un enfoque innovador.

Aporta además en modo alto a las competencias genéricas sociales, políticas y actitudinales en todo su espectro.

3. Relación de la asignatura con las competencias de egreso de la carrera

En la tabla siguiente se establece la relación de la asignatura con las competencias de egreso: Específicas, Genéricas Tecnológicas y Genéricas Sociales, Políticas y Actitudinales de la carrera. Se incluyen las competencias de egreso a las que tributa, aportes reales y significativos de la asignatura, y en qué nivel (no aporta, bajo, medio, alto).

Competencias	Nivel
Competencias genéricas tecnológicas (CG):	
CG.1. Identificar, formular y resolver problemas de ingeniería.	Alto
CG.2. Concebir, diseñar y desarrollar proyectos de ingeniería.	Alto
CG.3. Gestionar, planificar, ejecutar y controlar proyectos de ingeniería.	Alto
CG.4. Utilizar de manera efectiva las técnicas y herramientas de aplicación en la ingeniería.	Alto
CG.5. Contribuir a la generación de desarrollos tecnológicos y/o innovaciones tecnológicas.	Alto
Competencias genéricas sociales, políticas y actitudinales (CG)	
CG.6. Desempeñarse de manera efectiva en equipos de trabajo.	Alto
CG.7. Comunicarse con efectividad.	Alto
CG.8. Actuar con ética, responsabilidad profesional y compromiso social, considerando el impacto económico, social y ambiental de su actividad en el contexto local y global.	Alto
CG.9. Aprender en forma continua y autónoma.	Alto
CG.10. Actuar con espíritu emprendedor.	Alto
Competencias Específicas de la carrera	
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.	Alto
CE1.2. Especificar, proyectar y desarrollar sistemas de comunicación de datos, evaluando posibles soluciones tecnológicas disponibles para dar soporte a los sistemas de información en lo referido al procesamiento y comunicación de datos.	Alto

CE1.3. Especificar, proyectar y desarrollar software para la elaboración de soluciones informáticas con el propósito de resolver problemas estratégicos y operativos, así como de servicios y de negocios, en el marco de una actividad económica que sea social y ambientalmente sustentable.	Alto
CE2.1. Proyectar y dirigir lo referido a seguridad informática para seleccionar y aplicar técnicas, herramientas, métodos y normas, garantizando la seguridad y privacidad de la información procesada y generada por los sistemas de información.	Medio
CE.3.1. Establecer métricas y normas de calidad de software para medir, evaluar, controlar y monitorear el rendimiento, impulsando mejoras de acuerdo a técnicas y normas vigentes definidas por los organismos de estandarización.	Medio
CE.4.1. 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.	Medio
CE.5.1. 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.	Medio
CE.6.1. 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.	No aporta
CE.7.1. Realizar pericias, tasaciones y arbitrajes relacionados con su actividad profesional, respetando marcos normativos y jurídicos con el objeto de asesorar a las partes o a los tribunales de Justicia.	No aporta

4. Contenidos Mínimos

Gestión de Proyectos de Sistemas de Información.

Gestión de equipos y liderazgo.

Desarrollo de un Proyecto de Sistema de Información.

Impacto y Protección Ambiental.

5. Objetivos establecidos en el DC

- Aplicar técnicas, metodologías y herramientas de gestión de proyectos de sistemas de información.
- Emplear conceptos de gestión de equipos y liderazgo, alcance, costos y cronograma, comunicaciones, riesgos, calidad e integración del proyecto.
- Evaluar el impacto y la protección ambiental en los proyectos de sistemas de información.
- Integrar conocimientos y competencias en el desarrollo de un proyecto de un sistema de información.

6. Resultados de aprendizaje

Los siguientes resultados de aprendizaje se promueven en el desarrollo de la asignatura

Identificador de RA	Redacción
RA1	Definir una propuesta de solución para satisfacer las necesidades y problemas planteados en un dominio de negocio específico mediante un sistema de información, teniendo en cuenta su factibilidad para ser evaluado según criterios pertinentes de las partes interesadas.
RA2	Gestionar el alcance del proyecto a fin de determinar el trabajo necesario a llevar a cabo en el proyecto considerando sus objetivos y restricciones.
RA3	Desarrollar un cronograma del proyecto que permita realizar un adecuado seguimiento del avance tomando en cuenta las restricciones, dependencias y tiempos esperados para su finalización.
RA4	Implementar un Plan de Riesgos del proyecto para establecer estrategias y acciones de tratamiento, tomando en cuenta las amenazas y oportunidades presentes y potenciales en el entorno del proyecto.
RA5	Aplicar un Plan de Comunicaciones para coordinar esfuerzos, alinear intereses y voluntades teniendo en cuenta los roles involucrados en el desarrollo del proyecto.
RA6	Desarrollar estimaciones de costos y presupuestación del proyecto a fin de completar los objetivos del proyecto dentro del presupuesto asignado considerando los supuestos y restricciones en los que se enmarca el proyecto.
RA7	Desempeñar diferentes roles dentro de los equipos de trabajo para planificar y ejecutar el proyecto de sistemas de información, teniendo en cuenta los compromisos y responsabilidades que ello implica.
RA8	Ejecutar un proyecto de sistemas de información para vivenciar y comprender las dificultades, desafíos y oportunidades que éste conlleva, desde su concepción hasta su implementación, considerando el entorno, los requerimientos y necesidades específicas relevados.

7. Relación de los RA y las competencias

En la tabla siguiente se indica con X la tributación de cada Resultado de Aprendizaje con las competencias de egreso: específicas, genéricas tecnológicas, sociales, políticas y actitudinales de la carrera.

RA	CE1.1	CE1.2	CE1.3	CE2.1	CE3.1	CE4.1	CE5.1	CE6.1	CE7.1	CG1	CG2	CG3	CG4	CG5	CG6	CG7	CG8	CG9	CG10
RA1	X	X	X	X	X	X	-	-	-	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
RA2	X	X	X	-	X	X	-	-	-	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
RA3	X	X	X	-	X	X	-	-	-	X	X	X	-	X	X	X	X	X	X
RA4	X	X	X	-	-	-	-	-	-	X	X	X	-	X	X	X	X	X	X
RA5	X	X	X	-	-	-	-	-	-	X	X	X	-	X	X	X	X	X	X
RA6	X	X	X	-	-	-	-	-	-	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
RA7	X	X	X	-	-	-	-	-	-	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
RA8	X	X	X	X	X	X	X	-	-	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

8. Asignaturas correlativas previas

Para cursar y rendir debe tener cursadas:

- Asignatura/s:

  Ingenierpia y Calidad de Software

  Redes de Datos

  Administración de Sistemas de Información (Integradora)

Para cursar y rendir debe tener aprobada:

- Asignatura/s:

  Inglés II

  Desarrollo de Software

  Diseño de Sistemas de Información (integradora)

  PARA RENDIR PROYECTO FINAL TODAS LAS MATERIAS DEBEN ESTAR APROBADAS

9. Asignaturas correlativas posteriores

Indicar las asignaturas correlativas posteriores:

- Asignatura/s:

  No corresponde.

10. Programa analítico

Este programa analítico contempla los contenidos mínimos, previstos en el DC vigente, y aquellos que se consideran necesarios para desarrollar los resultados de aprendizaje propuestos.

Unidad Nº: 1

Título: Los Proyectos, su naturaleza y valor estratégico.

Contenidos:

- Los proyectos y su valor estratégico.
- Proyecto Proceso Producto.
- Dimensiones y balance de restricciones del proyecto.
- Principios de la gestión de proyectos.
- Modelos de gestión de proyectos.
- Principales roles de gestión del proyecto.
- Inicio del Proyecto.
- Impacto ambiental de los proyectos de sistemas.

Carga horaria por Unidad: 6 hs.

Unidad Nº: 2

Título: Gestión del Alcance del proyecto.

Contenidos:

- Definición del Alcance. Alcance del producto. Alcance del proyecto.
- Herramientas y técnicas para la gestión del alcance.
- Definición.
- Gestión.
- Validación del alcance.

Carga horaria por Unidad: 10 hs.

Unidad Nº: 3

Título: Planificación temporal del proyecto.

Contenidos:

- Técnicas y Herramientas para la planificación.
- Estimaciones.
- Desarrollo y control del cronograma.

Carga horaria por Unidad: 8 hs.

Unidad Nº: 4

Título: Gestión de riesgos de proyectos.

Contenidos:

- Concepto de riesgo. Dimensiones.
- Necesidad de gestionar los riesgos.
- Identificación y análisis de riesgos.
- Desarrollo del plan de reducción, supervisión y control de riesgos.
- Implementación y seguimiento de la estrategia de gestión pro-activa de los riesgos.

Carga horaria por Unidad: 8 hs.

Unidad Nº: 5

Título: Gestión de los interesados y las comunicaciones del proyecto.

Contenidos:

- Identificación de interesados.
- Importancia de las comunicaciones.
- diseño y ejecución de la estrategia de comunicaciones.

Carga horaria por Unidad: 6 hs.

Unidad Nº: 6

Título: Presupuestación y gestión de costos del proyecto.

Contenidos:

- Identificación de recursos.
- Técnicas y herramientas para la estimación, presupuesto y control de costos.

Carga horaria por Unidad: 6 hs.

Unidad Nº: 7

Título: Liderazgo y gestión de equipos.

Contenidos:

- Liderazgo de equipos.
- Motivación y empoderamiento.
- Autoorganización y liderazgo servicial.
- Técnicas de resolución de conflictos y negociación.

Carga horaria por Unidad: 20

Unidad Nº: 8

Título: Desarrollo de un Proyecto de Tecnología de Información.

Contenidos:

- Elección y definición de un proyecto real para su desarrollo y posterior implementación.
- Justificación del proyecto. Diagnóstico. Identificación de problemas, necesidades y oportunidades.
- Especificación de requerimientos.
- Definición del alcance.
- Elaboración de la propuesta.
- Plan General del Proyecto.
- Propuesta Metodológica.

Carga horaria por Unidad: 80

Carga horaria por tipo de formación práctica de toda la asignatura

Tipo de formación práctica	**Horas reloj**
Formación experimental	60
Análisis y resolución de problemas de ingeniería y estudios de casos	20
Formulación, análisis y desarrollo de proyectos.	64

Bibliografía Obligatoria:

Project Management Institute (2021). El Estánd para la dirección de proyectos. Séptima edición.

Project Management Institute (2021). Guía de los fundamentos para la dirección de Proyectos, Séptima edición.

Bibliografía optativa y otros materiales a utilizar en la asignatura:

´Bibliografía.

(citadas según Normas APA) Ver https://normas-apa.org/referencias/ejemplos/

11. Metodología de enseñanza

La materia se trabajará en actividades que se agrupan en dos trayectos que el estudiante deberá cumplimentar para su regularización:

1er Trayecto: Clases conceptuales sobre Administración de Proyectos.

Implementación: Los temas previstos en las Unidades 1 a 7 serán trabajados por docentes titular o adjuntos de la cátedra, en clases de modalidad teórico – práctica.
Los conocimientos adquiridos serán evaluados mediante un examen parcial en el primer cuatrimestre y durante todo el trabajo de los estudiantes en el 2do. Trayecto.

Actividad Complementaria: Los alumnos deberán desarrollar un Plan de Proyecto que incluya todos los aspectos trabajados en las clases, que será realizado sobre el proyecto que elijan para desarrollar a modo de seminario y supervisado y aprobado por docentes de la Cátedra.

2do trayecto: Desarrollo de un proyecto de Tecnología de Información.

Implementación: Se constituirán equipos de trabajo de 4 a 5 integrantes. Las actividades grupales se organizarán del siguiente modo:

- Los grupos seleccionarán un tema para desarrollar un proyecto de naturaleza informática.
- El proyecto será llevado a cabo por el grupo desde su concepción y planificación hasta su implementación.
- Los Jefes de Trabajos prácticos guiarán a los grupos en la aplicación de las diferentes herramientas para la concreción de los objetivos del proyecto.
- El Proyecto se desarrollará sobre un caso de existencia real, de modo que a su finalización de solución a ciertas y determinadas necesidades de información del medio.
- Se evaluará la envergadura del tema seleccionado a los efectos de asegurar que tenga la magnitud y dificultad necesaria para constituir un verdadero desafío que permita poner a prueba las capacidades adquiridas en la carrera.
- El equipo deberá comprometer un alcance, un resultado y un tiempo y deberá cumplir con los compromisos asumidos.

Durante el año cada grupo realizará al menos 3 presentaciones a su curso según requerimientos planteados por su docente a cargo.

Los grupos se asignarán en forma equitativa entre todos los JTP de la cátedra asignados a la dirección de grupos.
El JTP manejará una agenda de reuniones con sus grupos de trabajo acorde a las necesidades de seguimiento del mismo.
El equipo propondrá sus artefactos entregables y un calendario de entregas y deberá responder por él.
Durante la segunda mitad del año lectivo cada grupo trabajará con sus docentes para desarrollar un paper y poster a ser presentados en Jornada organizada por la Cátedra en conjunto con el Departamento Sistemas de Información.
Esta actividad tiene por principal objetivo incentivar e introducir a los estudiantes en los aspectos atinentes a la investigación y presentación en congresos.

Como método de enseñanza se trabajará centralmente en proyecto. Los estudiantes serán protagonistas de su propio proceso de aprendizaje acompañados por sus docentes en el proceso. Experimentarán el trabajo en equipo en todas sus dimensiones y desarrollarán un proyecto real completo aplicando identificación y resolución de un problema de ingeniería.
Los docentes trabajarán los contenidos conceptuales exponiendo e incentivando a la aplicación práctica inmediata en los proyectos. Los recursos de aula virtual serán espacio para disponibilizar materiales de estudio e intercambio de trabajos con los estudiantes.
Siendo fuente de consulta o mentores según el momento, el equipo docente guiará a los estudiantes en su proceso de aprendizaje.

12. Recomendaciones para el estudio

Para los estudiantes es importante conformar equipo, trabajar de manera colaborativa y coordinada, seguir un plan, definir sus propios marcos de trabajo y hacer frecuentes retrospectivas para corregir el curso de acción y aprender de la experimentación y la reflexión continua. Las dificultades que se presenten se recomienda hacerlas evidentes de manera temprana a efectos de abordarlas y resolverlas para salir fortalecidos con el aprendizaje y concluir sus proyectos en tiempo. La actividad complementaria de papers y poster será fuente de intercambio con la comunidad y su desarrollo una preparación para instancias futuras en posibles congresos.

13. Metodología de evaluación

El modelo de enseñanza basado en competencias implica la aplicación de metodologías e instrumentos de evaluación que permiten conocer, a docentes y estudiantes, el nivel de desarrollo de las competencias que aborda la asignatura.

Sistema de evaluación

El sistema de evaluación comprenderá evaluaciones tanto formativas como sumativas a efectos de llevar adelante una estrategia de seguimiento del aprendizaje sustentado fundamentalmente en la comprensión esencial de los fundamentos de la materia y en particular en la aplicación práctica e integradora de lo aprendido sobre un proyecto de trabajo con resultado real e implementable.

Se tomará un examen parcial al finalizar el primer trayecto: clases de gestión de proyectos. El estudiante contará con una instancia de recuperación.

Se evaluará el trabajo del equipo durante el año, su desarrollo y grado de cumplimiento.

Se evaluará el producto final logrado.

Criterios de evaluación

En los prácticos se evaluará fundamentalmente:

- Capacidad de planificar y cumplir con las entregas pautadas.
- Capacidad de comprensión de la problemática definida y propuesta de solución.
- Capacidad de Modelado, aplicación de herramientas y técnicas apropiadas,
- consistencia de modelos presentados.
- Capacidad de desarrollo de la solución a nivel de software.
- Presentación en tiempo y forma acorde a un futuro profesional
- Defensa del trabajo en caso de ser necesario.
- Capacidad de trabajo en equipo.

En el parcial teórico se evaluará conocimientos conceptuales y de aplicación en modalidad combinada: preguntas de desarrollo y preguntas de opción múltiple, debiendo el estudiante aprobar con al menos el 55% del contenido esperado.

A continuación, se detallan todos los Resultados de Aprendizajes con sus contenidos a desarrollar para alcanzarlos, la mediación pedagógica, metodologías y estrategias de evaluación, tiempo en horas reloj.

Resultados de Aprendizaje	Contenidos según programa	Mediación Pedagógica	Metodología y Estrategias de Evaluación	Tiempos en hora reloj
RA 1	Los Proyectos, su naturaleza y valor estratégico. Proyecto Proceso Producto Dimensiones y balance de restricciones del proyecto. Principios de la gestión de proyectos. Modelos de gestión de proyectos. Principales roles de gestión del proyecto. Inicio del Proyecto Impacto ambiental de los proyectos de sistemas. Definición del Alcance. Alcance del producto	ESTRATEGIAS- Lección Magistral Participativa. - Preguntas exploratorias. - Aprendizaje Basado en Proyectos. - Aprendizaje Cooperativo en Grupos Pequeños. - Presentaciones Escritas. - Presentaciones Orales. ACTIVIDADES - Definir requisitos del producto del proyecto - Confeccionar documentación de alcance del proyecto - Realizar una exposicion del alcance del proyecto	INSTRUMENTOS - Evaluación parcial. - Encuentros e Informes Semanales. - Documentación de gestión de proyecto. - Portafolios del Grupo. - Rubricas Grupales. CRITERIOS - Identifica la lista de entregables y paquetes de trabajo del proyecto - Participa de manera activa con el equipo. - Realiza el seguimiento del alcance del proyecto. - Documenta los cambios de alcance del	Total horas presenciales teórico/prácticas: 10 Total de horas extra áulicas: 20

			proyecto. - Confecciona documentación del proyecto.	
RA 2	Gestión del Alcance del proyecto Definición del Alcance. Alcance del producto. Alcance del proyecto. Herramientas y técnicas para la gestión del alcance. Definición Gestión Validación del alcance.	ESTRATEGIAS - Lección Magistral Participativa. - Preguntas exploratorias. - Aprendizaje Basado en Proyectos. - Aprendizaje Cooperativo en Grupos Pequeños. - Presentaciones Escritas. - Presentaciones Orales. ACTIVIDADES - Definir de entregables del proyecto - Realizar paquetes de trabajo para conseguir los entregables - Confeccionar documentación de alcance del proyecto - Realizar una exposicion del alcance, entregables, Supuestos, Restricciones y matriz de trazabililidad de entregables	INSTRUMENTOS - Evaluación parcial. - Encuentros e Informes Semanales. - Documentación de gestión de proyecto. - Portafolios del Grupo. - Rubricas Grupales. CRITERIOS - Actualiza la lista de entregables y paquetes de trabajo del proyecto - Identifica supuestos y Restricciones - Definie la Matriz de trazabilidad de los entregables - Participa de manera activa con el equipo. - Realiza el seguimiento del alcance del proyecto. - Documenta los cambios de alcance del proyecto - Confecciona documentación del proyecto	Total horas presenciales teórico/prácticas: 10 Total de horas extra áulicas: 20
RA 3	Planificación temporal del proyecto	ESTRATEGIAS - Lección Magistral Participativa. - Preguntas exploratorias. -	INSTRUMENTOS - Evaluación parcial. - Encuentros e Informes	Total horas presenciales teórico/prácticas: 10 Total de horas extra áulicas: 25

	Técnicas y Herramientas para la planificación. Estimaciones Desarrollo y control del cronograma.	Aprendizaje Basado en Proyectos. - Aprendizaje Cooperativo en Grupos Pequeños. - Tutoría. - Presentaciones Escritas. - Presentaciones Orales. ACTIVIDADES - Definir de lista de tareas del proyecto - Realizar Secuenciamiento de tareas - Estimar las tareas del proyecto - Construir de diagrama de red del proyecto - Estimar tiempo total del proyecto - Desarrollar del cronograma del proyecto - Realizar seguimiento del proyecto y control del cronograma - Realizar ajustes al cronograma del proyecto - Confeccionar documentación	Semanales. - Documentación de gestión de proyecto. - Portafolios del Grupo. - Rubricas Grupales. CRITERIOS - Identifica la lista de tareas del proyecto - Define la secuencia de tareas del proyecto identificando precedencia - Participa de manera activa con el equipo. - Estima las tareas a través de técnicas específicas - Establece y desarrolla estrategias para construir la red de tareas del proyecto. - Aplica herramientas para la construcción del cronograma del proyecto - Realiza ajustes al cronograma para mejorar la estrategia - Realiza el seguimiento del cronograma del proyecto. - Confecciona documentación del proyecto.	
RA 4	Gestión de riesgos de proyectos.	ESTRATEGIAS: Lección Magistral Participativa. -	INSTRUMENTOS - Evaluación parcial. -	Total horas presenciales teórico/prácticas: 10

	Concepto de riesgo. Dimensiones. Necesidad de gestionar los riesgos. Identificación y análisis de riesgos. Desarrollo del plan de reducción, supervisión y control de riesgos. Implementación y seguimiento de la estrategia de gestión pro-activa de los riesgos.	Preguntas exploratorias. - Aprendizaje Basado en Proyectos. - Aprendizaje Cooperativo en Grupos Pequeños. - Tutoría. - Presentaciones Escritas. ACTIVIDADES: Organizar una lista de posibles riesgos del proyecto. - Realizar la selección de riesgos a abordar. - Analizar y definir estrategias de abordaje de riesgos. - Elaborar el plan de riesgos. - Implementar el plan de riesgos y realizar su seguimiento.	Encuentros e Informes Semanales. - Documentación de gestión de proyecto. - Portafolios del Grupo. - Rubricas Grupales. CRITERIOS - Comprende los riesgos de proyecto. - Identifica riesgos del proyecto. - Participa de manera activa con el equipo. - Aplica herramientas y técnicas para la priorización de riesgos. - Define y desarrolla estrategias para dar respuesta a los riesgos. - Elabora el plan de riesgos y acciones de contingencia. - Realiza el seguimiento de riesgos. Indicar criterios e instrumentos de evaluación.	Total de horas extra áulicas: 20
RA 5	Gestión de los interesados y las comunicaciones del proyecto. Identificación de interesados. Importancia de las comunicaciones. Diseño y ejecución de la estrategia de comunicaciones.	ESTRATEGIAS - Aprendizaje Invertido - Preguntas exploratorias - Aprendizaje Basado en Proyectos - Aprendizaje Cooperativo en Grupos Pequeños - Tutoría - Presentaciones Escritas -	INSTRUMENTOS - Evaluación parcial- Encuentros e Informes semanales - Documentación de Gestión de proyectos – portafolio del grupo . Rubricas grupales	Total de horas presenciales teórico/prácticas: 8 Total de horas extra áulicas: 8

		ACTIVIDADES - Realizar reuniones presenciales y virtuales – Identificar interesados y sus necesidades de comunicación – Elaborar un plan de comunicaciones – Aplicar el plan en el desarrollo de las actividades del proyecto.	material de estudio – experiencia de trabajo grupal CRITERIOS – Reconoce los diferentes interesados del proyecto e identifica sus necesidades de información – Desarrolla plan de comunicaciones del proyecto y lo implementa aplicando estrategias proactivas.	
RA 6	Presupuestación y gestión de costos del proyecto. Identificación de recursos. Técnicas y herramientas para la estimación, presupuesto y control de costos.	ESTRATEGIAS - Lección Magistral Participativa. - Preguntas exploratorias - Aprendizaje Basado en Proyectos - Aprendizaje Cooperativo en Grupos Pequeños - Tutoría - Presentaciones Escritas - Presentaciones Orales ACTIVIDADES - Definir los items de costo del proyecto - Establecer de costos directos e indirectos - Calcular costos por items - Calcular costos totales - Elaborar presupuesto del proyecto - Definir línea base de costos - Realizar seguimiento y control de Presupuesto del	INSTRUMENTOS - Evaluación parcial. - Preguntas Exploratorias - Encuentros e Informes Semanales. - Documentación de gestión de proyecto. - Portafolios del Grupo. - Rubricas Grupales. CRITERIOS - Identifica los elementos de costo del proyecto - Define costos directos e indirectos - Participa de manera activa con el equipo en la definición de los costos - Calcula costos a través de técnicas específicas - Establece y desarrolla	Total horas presenciales teórico/prácticas: 8 Total de horas extra áulicas: 25

		proyecto - Confeccionar documentación	estrategias para la definición del Presupuesto del proyecto. - Aplica herramientas para el desarrollo del Presupuesto del proyecto - Realiza ajustes al Presupuesto para mejorar la estrategia - Realiza el seguimiento del Presupuesto del proyecto. - Realiza control del Presupuesto - Confecciona documentación del proyectoIndicar criterios e instrumentos de evaluación.	
RA 7	Liderazgo de equipos Motivación y empoderamiento Autoorganización y liderazgo servicial. Técnicas de resolución de conflictos y negociación.	ESTRATEGIAS - Lección Magistral Participativa. - Preguntas exploratorias - Aprendizaje Basado en Proyectos - Aprendizaje Cooperativo en Grupos Pequeños - Tutoría - ACTIVIDADES – Leer e interpretar materiales propuestos – desarrollar roles de liderazgo en el proyecto – resolver colaborativamente los conflictos que se presenten en el	INSTRUMENTOS – material de estudio – experiencia de trabajo grupal. CRITERIOS – Participa de forma colaborativa trabajando en equipo autoorganizado – asume y cumple compromisos- aborda los conflictos y los resuelve de forma constructiva – aplica técnicas de negociación	Total de horas presenciales teórico/prácticas: 10 Total de horas extra áulicas: 20

		equipo – aplicar técnicas de negociación con interesados. Actividades y estrategias de enseñanza para alcanzar el RA	cuando es necesario.Indicar criterios e instrumentos de evaluación.	
RA 8	Selección y definición de un proyecto real para su desarrollo y posterior implementación. Justificación del proyecto. Diagnóstico. Identificación de problemas, necesidades y oportunidades. Especificación de requerimientos. Definición del alcance. Elaboración de la propuesta. Plan General del Proyecto. Propuesta Metodológica. Desarrollo del sistema. Gestión del proyecto y el equipo. Documentación del sistema. Aseguramiento de calidad. Plan de Implementación. Presentación del Proyecto.	ESTRATEGIAS - Aprendizaje Invertido - Preguntas exploratorias - Aprendizaje Basado en Proyectos - Aprendizaje Cooperativo en Grupos Pequeños - Tutoría - Presentaciones Escritas - Presentaciones Orales ACTIVIDADES - Leer e interpretar el material propuesto para la unidad. - Realizar reuniones presenciales y virtuales - Identificar de necesidades y elaborar propuesta de solución. - Determinar un marco de trabajo. - Seleccionar las herramientas tecnológicas y Crear entornos de trabajo - Ejecutar las dinámicas propuestas en el marco de trabajo. - Realizar análisis, diseño, construcción del sistema. - Elaborar la documentación técnica del sistema. - Documentar la gestión del proyecto. - Presentar Informes periódicos de avance y	INSTRUMENTOS - Guia de abordaje de la unidad. - Encuentros e Informes Semanales. - Documentación técnica - Portafolios del Grupo. - Rúbricas Grupales. CRITERIOS - Comprende la problemática abordada. - Plantea una propuesta de solución apropiada. - Organiza, coordina y planifica su trabajo. - Cumple con la planificación establecida. - Integra conocimientos y aplica herramientas y tecnologías para el desarrollo de software y gestión de proyecto. - Participa de manera activa con el equipo. - Elabora documentación consistente con lo realizado. - Construye software conforme a los requerimientos y los	Total horas presenciales teórico/prácticas: 78 Total de horas extra áulicas: 180

		resultados. - Documentar las reuniones periódicas y discusión de resultados. - Realizar exposiciones orales grupales plenarias.	requisitos de calidad establecidos. - Emplea el vocabulario pertinente.	

14. Condiciones de aprobación

Regularidad:

- Aprobación de examen parcial conceptual. (Nota 1).
- Aprobación de Proyecto de Desarrollo a nivel de modelado. (Nota 2).
- Aprobación de Proyecto de Desarrollo en estado de construcción avanzado en acuerdo con el JTP y Adjunto a Cargo y desempeño en presentación de paper y poster. (Nota 3).
- 75 % de asistencia. Control a cargo de los docentes del curso.
- Todo estudiante tendrá oportunidad de recuperar su parcial conceptual para levantar la nota lograda.

Escala de notas de regularidad

NOTAS	PORCENTAJE	CALIFICACIÓN
1		No Aprobado
2		No Aprobado
3		No Aprobado
4	55% a 57%	Aprobado
5	58% a 59%	Aprobado
6	60% a 68%	Aprobado
7	69% a 77%	Aprobado
8	78% a 86%	Aprobado
9	87% a 95%	Aprobado
10	96% a 100%	Aprobado

Promoción:
No Aplica
Aprobación Directa:
No Aplica

15. Modalidad de examen

- El estudiante deberá presentar el Proyecto Final en dos instancias:
  - Ante su JTP y Adjunto asignados a tal efecto. Demostración detallada del sistema desarrollado. Se pondrá especial acento en los aspectos de desarrollo de software.
  - Con la aprobación de esta primera instancia se presentará a un examen final ante tribunal, con una presentación global del proyecto, sus desafíos metodológicos y tecnológicos. La presentación se realizará en un tiempo de entre 40 min. a 1 hora y se evaluará aspectos generales del proyecto, sus desafíos y la presentación.

  La nota final se compondrá con un promedio ponderado del siguiente modo:
  - 30 % de la nota por promedio de las tres notas obtenidas para regularizar.
  - 70 % de la nota por promedio de las dos notas obtenidas en instancias finales.
    En caso de necesitar redondeo de la nota se considerará como factor relevante el tiempo transcurrido desde regularización hasta examen final.

NOTA	PORCENTAJE	CALIFICACIÓN
1		Insuficiente
2		Insuficiente
3		Insuficiente
4		Insuficiente
5		Insuficiente
6	60% a 68%	Aprobado
7	69% a 77%	Bueno
8	78% a 86%	Muy Bueno
9	87% a 95%	Distinguido
10	96% a 100%	Sobresaliente

Escala de Notas para Examen Final (*)

(*)Escala acordada en reunión de Docentes Coordinadores

16. Recursos necesarios

Se requiere espacio en aulas con buen acceso a internet y capacidad suficiente para que los estudiantes puedan trabajar en grupos de manera frecuente y fluida. Se requiere además elementos de proyección acordes para que los estudiantes expongan sus trabajos y los docentes usen como soporte a sus clases.