Sistemas de Soporte a las Decisiones
Planificación Ciclo lectivo 2026

1. Datos administrativos de la asignatura

Departamento:	Sistemas de Información	Carrera	Ing. en Sistemas de Información
Asignatura:	**Sistemas de Soporte a las Decisiones**		
Nivel de la carrera	4to Año	Duración	Cuatrimestral
Plan	2023 Ord. 1877	Modalidad	Presencial
Bloque Curricular:	Tecnologías Aplicadas		
Área	Sistemas de Información	RTF	
Horas cátedra semanal:	2	Horas reloj anual total:	48
Carga horaria no presencial semanal	----------	% horas no presenciales	----------
Profesor/es Titular/Asociado/Adjunto:	Ing. María Sol Zanel	Dedicación:	Simple
Auxiliar/es de 1°/JTP	-	Dedicación:	-
Competencias	Específicas	Genéricas	
	CE1.3	CG1 – CG2 – CG4 – CG6 – CG7	

2. Presentación, Fundamentación

Relación de la asignatura con el perfil de egreso.

Dentro del área troncal de la carrera se hace énfasis en el análisis, diseño y construcción de los llamados “sistemas transaccionales”, que dan soporte esencialmente a las funciones básicas de los sistemas de negocio. Este espacio curricular, Sistema de Soporte a las Decisiones, perteneciente al Área de Gestión Ingenieril, está pensado para introducir a los estudiantes en una problemática diferente que es el análisis, diseño y construcción de sistemas que apoyan a los niveles tácticos y estratégicos; facilitando la toma de decisiones para quienes se desempeñan en estos niveles dentro de las organizaciones.

Relación de la asignatura con los alcances del título.

También se incursionará como consecuencia en técnicas y herramientas específicas para desarrollar sistemas de soporte a las decisiones y en la tecnología que las soporta.

La asignatura permitirá a los estudiantes enfrentarse con otro tipo de problemas que deberá resolver con mucha frecuencia durante su vida como profesional.

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

Se detalla en la siguiente tabla, la relación de la asignatura con las competencias de egreso específicas, genéricas tecnológicas, sociales, políticas y actitudinales de la carrera. Indicando a cuáles competencias de egreso tributa y en qué nivel (No Tributa, 1=bajo, 2=medio, 3=alto).

Competencias	Nivel
Competencias genéricas tecnológicas (CG):	
CG. 1. Identificar, formular y resolver problemas de ingeniería.,	3
CG. 2. Concebir, diseñar y desarrollar proyectos de ingeniería.	2
CG. 3. Gestionar, planificar, ejecutar y controlar proyectos de ingeniería.	No Tributa
CG. 4. Utilizar de manera efectiva las técnicas y herramientas de aplicación en la ingeniería.	2
CG. 5. Contribuir a la generación de desarrollos tecnológicos y/o innovaciones tecnológicas.	No Tributa
Competencias genéricas sociales, políticas y actitudinales (CG):	
CG. 6. Desempeñarse de manera efectiva en equipos de trabajo.	3
CG. 7. Comunicarse con efectividad	3

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.	No Tributa
CG. 9. Aprender en forma continua y autónoma.	No Tributa
CG. 10. Actuar con espíritu emprendedor	No Tributa
Competencias Específicas (CE):	
CE. 1.1. 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	No Tributa
CE. 1.2. 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.	No Tributa
CE. 1.3. 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.	2
CE. 2.1. 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.	No Tributa
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.	No Tributa
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.	No Tributa
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.	No Tributa
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	No Tributa

informática y calidad de software, a los fines de un uso correcto de los sistemas intervinientes.	
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 Tributa

4. Propósito

Brindar a los estudiantes técnicas y herramientas que permitirán la resolución de problemas relacionados con los sistemas de información de apoyo a la toma de decisiones, desde la aplicación de conceptos teóricos y mediante el desarrollo de competencias técnicas y sociales.

5. Objetivos establecidos en el Diseño Curricular

No aplica.

6. Contenidos Mínimos establecidos en el Diseño Curricular

No aplica.

7. Resultados de aprendizaje

Se describen los Resultados de aprendizaje (RA) a promover en el desarrollo de la asignatura.

Identificador del RA	Redacción
RA1	Conoce los sistemas de información que se pueden construir para dar soporte a las organizaciones elaborando conclusiones respecto de su contexto de uso, con la meta de elegir el más adecuado a un contexto particular.
RA2	Identifica los componentes de un sistema de soporte a las decisiones en el contexto del desarrollo de sistemas de información con el objeto de diseñar colaborativamente.
RA3	Ejercita la técnica de diseño de bases de datos decisionales para aplicarlas en el contexto del desarrollo de sistemas de soporte a las decisiones.
RA4	Analiza el uso de herramientas para el modelado de data warehouse con la finalidad de aplicarlas en proyectos de desarrollo que se realizarán en equipo.

8. Asignaturas correlativas previas

Para cursar y rendir

Cursada:

- Diseño de Sistemas de Información.
- Bases de Datos.

Aprobada:

- No Aplica

9. Asignaturas correlativas posteriores

- Bases de Datos Avanzadas.

10. Programa analítico, Contenidos temáticos

Ejes temáticos	Contenidos
Conceptos Generales sobre el rol gerencial en las organizaciones.	Niveles y tipos de Decisiones en las Organizaciones. Identificación del rol gerencial en el ámbito de las Organizaciones. Información para la toma de decisiones tácticas y estratégicas. Reconocimiento del perfil del usuario estratégico de los sistemas de información.
Sistemas de Soporte a la Administración.	Sistemas de Información para la Administración: definición Identificación de las principales características de los Sistemas de Información: Sistemas de Soporte a las decisiones, Sistemas de Soporte a Grupos, Sistemas de Información estratégicos, Sistemas Expertos, Redes Neuronales Artificiales, etc.
Sistemas de Soporte a las Decisiones.	Definición de un Sistema de Soporte a las Decisiones Características y capacidades de los sistemas de soporte a las decisiones. Componentes del Sistema de Soporte a las decisiones: Subsistema de Administración de Datos. Subsistema de Administración de Modelos. Subsistema de Interfaz de Usuarios. Subsistema de Conocimiento. Construcción de Sistemas de Soporte a las decisiones. Sistemas de Soporte a las decisiones Organizacionales.
Data Warehouse.	Evolución de los Sistemas de Soporte a las Decisiones Definición de data warehouse.

	Diferencias entre el data warehouse y las bases de datos operacionales. Entorno del data warehouse: orientado a un tema, integrado, no volátil, variación en función del tiempo. Estructura del Data warehouse. Estructuración de los datos en el data warehouse. Granularidad en el data warehouse. Particionamiento del data warehouse
Diseño y Construcción del Data warehouse.	Modelado Dimensional Pautas para la construcción del Data warehouse Análisis y modelado de necesidades empresariales. Metadatos. Concepto Uso e importancia Administración de metadatos. Técnicas para usar el data warehouse.
Data Minning (Minería de Datos).	¿Qué es data Minning? Evolución del Data Minning. Relación con el Data Warehouse. Data Minning como proceso Técnicas del Data Minning. Tecnologías y Herramientas del Data Minning. Estadística vs. Data Minning.

Cuadro de Carga Horaria Práctica

Tipo de Formación Práctica	**Carga horaria**	
	Presencial	**A Distancia**
Instancias supervisadas de formación práctica (prácticas en diferentes ámbitos tales como aula, laboratorios, campo u otros)	22	0
Proyecto Integrador	0	0
Práctica profesional supervisada	0	0
Carga horaria total	22	0

11. Metodología de enseñanza

La estrategia de enseñanza-aprendizaje será basada en el enfoque de formación en Competencias y centrada en el Estudiante ó en el Docente dependiendo de los saberes a trabajar.

Dentro de las cuestiones que se expondrán para el desarrollo de la Metodología se tendrán en cuenta los siguientes aspectos:

Dictado de la materia: el contenido temático está organizado lógicamente y situado coherentemente según su grado de dificultad de manera que permita al estudiante ir asimilando los contenidos propios de la materia en forma gradual y a la vez integrar los contenidos de otras asignaturas.

Para el desarrollo del programa se considerará un sistema de clases que combine: clases explicativas, con clases prácticas tipo taller, clases invertidas, gamificación y el uso de las herramientas aplicadas para el desarrollo de software.

A través de estas diferentes formas organizativas de la enseñanza se proponen los siguientes objetivos educativos:

- Comunicar los conocimientos a través de un proceso de enseñanza- aprendizaje centrado en el estudiante, que permita la apropiación de los contenidos.
- Desarrollar el hábito de la lectura, el análisis y la interpretación.
- Promover el espíritu investigativo para buscar siempre la verdad auténtica y la rigurosidad de la ciencia en la búsqueda de las soluciones a las situaciones de aprendizaje que se propongan.
- Valorar el uso de bibliografía como fuente original de los conceptos desarrollados en la asignatura.
- Fomentar la habilidad para aplicar los conocimientos adquiridos a situaciones concretas.

Resumen de Competencias - Resultados de Aprendizaje - Metodologías de Enseñanza de la asignatura.

COMPETENCIA - NIVEL DE TRIBUTACIÓN	RESULTADO DE APRENDIZAJE (RA)
CE1.3(2) - CG1(3) – CG2(2) – CG4(2) – CG6(3) – CG7(3)	RA1 - RA2 - RA3 - RA4

EJES TEMÁTICOS - CONTENIDOS

Conceptos Generales sobre el rol gerencial en las organizaciones - Sistemas de Soporte a la Administración - Sistemas de Soporte a las Decisiones - Data Warehouse - Diseño y Construcción del Data warehouse - Data Minning (Minería de Datos)

ACTIVIDADES DEL ESTUDIANTE (FORMATIVAS)

El **estudiante** deberá realizar las siguientes actividades para alcanzar los **RA** propuestos:

- Lectura y análisis de material bibliográfico, diapositivas y videos.
- Participar activamente en clase.
- Resolver Casos de Estudios.
- Interpretar y debatir resultados obtenidos.
- Utilizar software de modelado como herramienta para la validación.
- Realizar el Proyecto Práctico de Aplicación Integrador- 3 Entregas.
- Realizar trabajo de investigación grupal de un tema a elección, de carácter innovador relacionado con los contenidos.
- Realizar Instancia de Evaluación de integración de saberes.
- Elaborar una exposición oral para presentar PPAI.

ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA

El **docente** diseñará las siguientes **actividades pedagógicas**:

- Clase expositiva dialogada
- Acompañamiento continuo.
- Diseño de casos de estudios
- Diseñar el Proyecto Práctico de Aplicación Integrador- 3 Entregas.
- Diseñar Instancia de evaluación individual de integración de saberes.
- Diseñar instrumentos de evaluación del PPAI - 3 Entregas.
- Diseñar instrumentos de evaluación para el trabajo de investigación grupal.
- Retroalimentación formativa.
- Coordinación de trabajo colaborativo.

12. Recomendaciones para el estudio

Las clases plantean y desarrollan los conceptos y su aplicación a los casos prácticos utilizando ejemplos; así como también se va dando continuidad al aprendizaje abordando otros temas y afianzando el saber conocer y ser, privilegiando el saber hacer. Dada esta estrategia las recomendaciones son:

- Asistir a las clases con el material que se aconsejó analizado.
- Hacer al menos los ejercicios que la cátedra pone a disposición.
- Evaluar individualmente si requieren práctica adicional, la que está disponible en el aula virtual de la cátedra.
- No quedarse con dudas sobre ningún tema, consultar a los docentes en el momento de la clase o solicitar una clase de consulta del modo que se explica más adelante en este documento.
- Participar en las actividades grupales propuestas, activamente.
- Utilizar las soluciones propuestas para contrastarlas con las propias, luego de resolver los ejercicios.
- Llevar al día la materia y aprovechar el tiempo de las clases para resolver los casos que se proponen.
- Realizar al menos los ejercicios que la cátedra pone a disposición como prácticas.
- Consultar a los docentes en el momento de la clase o solicitar una clase de consulta en caso de que la requieran para resolver inquietudes.
- Estudiar para las distintas instancias evaluativas utilizando la bibliografía recomendada.

13. Metodología de evaluación

La Evaluación Basada en Competencias implica la aplicación de técnicas e instrumentos de evaluación que permiten recoger evidencias de los saberes necesarios para la apropiación de las competencias que aborda la asignatura.

Aprobación NO Directa:

Nivel Individual

El estudiante deberá rendir y aprobar 1 instancia evaluativa con nota mayor o igual a seis (6), teniendo la posibilidad de realizar **un (1) recuperatorio**, con idénticas condiciones de aprobación. El seis se corresponde con el 60 % de los contenidos evaluados.

Nivel Grupal:

1. **Proyecto Práctico de Aplicación Integrador:** la finalidad de este trabajo es integrar los contenidos de la materia entre sí y con los saberes de otras asignaturas. Se realiza el

seguimiento de un caso práctico de la vida real con el objetivo de analizar sus necesidades estratégicas de información y plantear el modelado de un sistema información de soporte.

El trabajo se divide en entregas para facilitar el seguimiento de este, conforme al avance en el dictado de los temas. Se estructura en tres entregas, las cuales deben ser presentadas y aprobadas en su totalidad, es decir el 100%.

Las presentaciones corresponden a los siguientes temas:

- Primera Entrega: Identificación de los roles gerenciales y de decisión de la empresa y la información por ellos requerida para la toma de decisiones. Modelado del sistema transaccional que servirá de base para el Sistemas de Soporte a las Decisiones
- Segunda Entrega: Modelado del Sistema de Soporte a las Decisiones
- Tercera Entrega: Implementación de una parte del Sistema de Soporte a las Decisiones.

2. **Exposición de un trabajo de investigación:** el propósito que busca la cátedra con este trabajo es fomentar el trabajo en equipo, la investigación y la organización del grupo de estudiantes. La exposición del tema sobre el que investigaron es el cierre del trabajo que los estudiantes realizan y tiene una nota asignada por el docente.

   El tema a elección, es de carácter innovador y está relacionado con los contenidos de la materia. Sin embargo, no es parte de los contenidos mínimos que son abordados por los docentes durante las clases.

Condiciones de Aprobación:

Aprobación Directa

La aprobación directa de la materia se otorga a los estudiantes que cumplan con las siguientes condiciones académicas:

- **Instancia Evaluativa con nota mayor o igual a 8.**
- Proyecto Práctico Integrador con notas de **8 o superior en todas las presentaciones**, cada presentación tiene opción a 1 (una) re-entrega.
- Puede recuperar la instancia evaluativa, se toma la mejor nota obtenida.
- Exposición Oral Grupal del Trabajo de Investigación con características definidas por el docente, **aprobado con nota mayor o igual a 8.**

El estudiante que alcance la aprobación directa deberá inscribirse en la instancia de examen final para que la nota quede registrada en el acta de examen.

Exámenes Finales:

- **Exámenes Finales para estudiantes regulares**

  Para obtener la aprobación de la materia, si el estudiante no alcanzó la aprobación directa; deberá aprobar el examen final de la materia.

En esta instancia se evaluarán todos los contenidos del último programa vigente para la asignatura.

El examen final se aprueba con nota mínima no menor a 6 (seis) en cualquier caso.

La escala de notas para aprobación de instancias evaluativas es la siguiente:

Nota	Porcentaje	Situación
1		No aprueba
2		No aprueba
3		No aprueba
4		No aprueba
5		No aprueba
6	60 % - 68 %	Aprueba
7	69 % - 78%	Aprueba
8	79% - 86%	Aprueba
9	87% - 95 %	Aprueba
10	96% - 100 %	Aprueba

14. Cronograma de clases año 2026

Semana	Contenido / Actividad
Semana 1	Presentación de la Materia - Teórico: Subsistemas del Sistema de Soporte a las Decisiones- Teórico: Niveles y Tipo de Decisiones. Sistemas de Soporte a la Administración.
Semana 2	Actividad Diagnóstica Diagrama Entidad Relación.
Semana 3	Modelado de requerimientos con Diagramas de Entidad Relación. Primera Entrega de Proyecto Práctico Integrador
Semana 4	Datawarehousing. Fundamentos.
Semana 5	Decisiones. Técnicas de modelado. Modelado Multidimensional.
Semana 6	Modelado multidimensional
Semana 7	Data Warehouse –Datamarts.
Semana 8	Diseño de datawarehouse. Estudio de caso Ejemplo. Diseño estrella warehouse: Moldes de Consulta, Modelo Starnet – Diseño de Warehouse
Semana 9	Diseño de Warehouse – Resolución de caso. Diseño estrella warehouse. Segunda Entrega de Proyecto Práctico Integrador.
Semana 10	Segunda Entrega de Proyecto Práctico Integrador.

Semana 11	Desarrollo de data warehouse - Data Mining. Tercera Entrega de Proyecto Práctico Integrador
Semana 12	Exposición de Investigación
Semana 13	Estudio de casos para autoevaluación - Ejercicios prácticos de autoevaluación
Semana 14	Instancia Evaluativa Individual
Semana 15	Tercera Entrega de Proyecto Práctico Integrador
Semana 16	Instancia Evaluativa Individual Recuperatorio

15. Recursos necesarios

- Aulas con tamaño adecuado a la cantidad de estudiantes inscriptos.
- Proyector multimedia.

16. Referencias bibliográficas (citadas según Normas APA)

Bibliografía Obligatoria

Inmon, W.H: Building (2002). the Data Warehouse, 3era. Edición. Editorial Wiley.

Power Daniel J., Heavin Ciara (2017). Decision Support, Analytics, and Business Intelligence, 3era. Edición. Editorial Business Expert.

Kimball, Ross. (2013) The Data warehouse lifecycle toolkit, 3 era. Edición. Editorial John Wiley & Sons.

Ponniah Paulraj (2010). DATA WAREHOUSING FUNDAMENTALS FOR IT PROFESSIONALS. Editorial John Wiley & Sons.

Nagabhushana, S. (2006) DATA WAREHOUSING OLAP AND DATA MINING. Editorial New Age International.

Bibliografía Complementaria

Hammergren, Thomas C. & Simon, Alan. (2009). Data Warehousing For Dummies®, 2nd Edition. Editorial John Wiley & Sons.

Redmond, Eric & Wilson, Jim. (2012). SEVEN DATABASES IN SEVEN WEEKS: A GUIDE TO MODERN DATABASES AND THE NOSQL MOVEMENT, 1era Edición. Editorial The Pragmatic Bookshelf.

Bhansali Neera. (2010). STRATEGIC DATA WAREHOUSING- Achieving Alignment with Business, 1er Edición. Editorial Taylor and Francis Group.

17. Función Docencia

Los docentes realizan las siguientes actividades en el marco de cátedra cumpliendo su rol de docentes:

- Planificación de la asignatura
- Preparación de las clases
- Preparación de casos de estudio
- Elaboración de instancias evaluativas
- Evaluación a los estudiantes en las instancias evaluativas y exámenes finales
- Realización de clases según lo planificado
- Atención de consultas
- Clases de apoyo
- Corrección de instancias evaluativas y carga de notas en el sistema académico de la facultad
- Preparación de guías de trabajos prácticos
- Corrección de los trabajos prácticos
- Informar avances de la cursada en el libro de temas
- Preparación y realización de talleres de actualización docente

18. Reuniones de asignatura y área

- Reuniones de cátedra dos, una al inicio y otra al cierre de las clases del ciclo lectivo.
- Reuniones adicionales de ser requeridas
- Reuniones de área una al inicio y otra al cierre de las clases del ciclo lectivo.

19. Atención y orientación a las y los estudiantes

Clases de Consulta: el equipo docente de la cátedra pone a disposición de los estudiantes la dirección de correo electrónico: María Sol Zanel: mszanel@gmail.com

Esta dirección es la que deben utilizar los estudiantes para acordar las clases de consulta en el momento que las necesiten.

No obstante, quedan determinadas en forma fija una clase de consulta al finalizar la clase la semana previa a la instancia evaluativa individual y la semana previa antes de la fecha de entrega de cada presentación del Proyecto Integrador.

Adicionalmente a lo anterior, en caso que el Estudiante lo requiera, el docente estará disponible para resolver consultas en la fecha y horario previamente acordado.