



<b>Asignatura</b>	SISTEMAS de GESTIÓN
<b>Ciclo Lectivo</b>	2012
<b>Vigencia del programa</b>	Ciclo lectivo 2012
<b>Plan</b>	2008
<b>Área</b>	GESTIÓN INGENIERIL
<b>Carga horaria semanal</b>	4(Cuatro) horas Semanales
<b>Anual/ cuatrimestral</b>	Anual
<b>Coordinador de Cátedra</b>	Mgter Ing Osvaldo Facundo Martínez
<b>Objetivos de la Materia</b>	Comprender los Fundamentos y Aplicaciones de la Teoría de la Decisión. Aplicar Sistemas Soporte de Decisión y su proceso de Desarrollo. Aplicar conceptos de Gestión de la Información en las Organizaciones. Formar en planificación, gestión y toma de decisiones.



### Programa Analítico

#### **Unidad Nro 1: Teoría de la Decisión y Sistemas de Información actuales**

**Objetivos Específicos:** Comprender los Fundamentos y Aplicaciones de la Teoría de la Decisión, capacitando en la adopción de las mejores decisiones y mayor ajuste entre Sistemas de Información y Organización, para lograr un desarrollo sistémico

**Contenidos:**

Teoría de la Decisión Universo Cierto, Incierto y Aleatorio. Análisis Bayesiano.  
Árboles de decisión. Función de Utilidad,  
Teoría de Juegos  
Sistemas de Información en la Gestión global actual  
Rol de los Sistemas de Información en la Gestión  
Perspectivas Técnica y Empresarial de los Sistemas de Información  
Dimensiones de los Sistemas de Información  
Adecuación de la Organización y la Administración para que la TI aporte valor a la Empresa  
Enfoques Actuales de los Sistemas de Información.

**Bibliografía:** *Tecnología:* Laudon K.y Laudon J. Capítulo 1. Sistemas de Información en los Negocios Globales Actuales En Sistemas de Información Gerencial Administración de la Empresa Digital. Páginas 2 a 37.

*Modelos:* Martínez Osvaldo Facundo, “Teoría de la Decisión”, Páginas 6 a 28 en Temas de Investigación Operativa – Fundamentos y Aplicaciones

Evaluación: Primera Aplicación Integradora y Primer Parcial

#### **Unidad Nro 2: Decisiones Estratégicas en Sistemas de Información**

**Objetivos Específicos:** conocer cómo se interrelacionan los sistemas de información con las operaciones y los procesos de gestión y con la Visión Estratégica de la Organización y el Modelo de Negocios y aportar herramientas para la Planificación y Programación

**Contenidos:**

Tecnologías de la Información como Soporte de los Procesos de Gestión. Procesos de Negocios y Sistemas de Información.  
Operaciones en Procesos de Gestión. Sistemas de Información Funcionales y Jerárquicos.  
Sistemas de Gestión de las Organizaciones. Sistemas Empresariales y de Administración de Procesos.  
Función de los sistemas de Información en la Empresa.

*Modelos:* Planeamiento Estratégico: Programación Dinámica Discreta Determinística y Aleatoria, con Horizonte Limitado e Ilimitado.

**Bibliografía:** *Tecnología:* Laudon K.y Laudon J. Capítulo 2. Negocios en Línea Globales: como utilizan las empresas los Sistemas de Información y Capítulo 9 Logro de la Excelencia Operativa y de relaciones con el cliente: aplicaciones empresariales. En Sistemas de Información Gerencial Administración de la Empresa Digital. Páginas 38 a 78 y 354 a 387

*Modelos:* Martínez Osvaldo Facundo, “Programación Dinámica” Páginas 157 a 179 en Temas de Investigación Operativa – Fundamentos y Aplicaciones:

Evaluación: Segunda Aplicación Integradora y Primer Parcial

#### **Unidad Nro 3: Gestión de la Información**

**Objetivos Específicos:** Aplicar los conceptos de Gestión de la Información en la Organizaciones, para tomar adecuadas decisiones respecto al procesamiento de los datos y la utilización y almacenamiento de la información

**Contenidos:**

Fundamentos de Inteligencia de Negocios. Organización de datos en entorno tradicional  
Administración de datos con Bases de Datos. Uso de bases de datos para la toma de decisión.  
Sistemas de Administración del Conocimiento.

*Modelos:* Pronósticos en series temporales. Métodos de Suavizamiento.

Proyecciones. Procedimientos Cualitativos.

Almacenes y Minería de Datos

**Bibliografía:** *Tecnología:* Laudon K.y Laudon J. Capítulo 6.Fundamentos de la Inteligencia de negocios: administración de bases de datos e información y Capítulo 11Administración del Conocimiento En Sistemas de Información Gerencial Administración de la Empresa Digital. Páginas 222 a 259 y 428 a 468

*Modelos:* Martínez Osvaldo Facundo, “Pronósticos” Páginas 204 a 212 en Temas de Investigación Operativa – Fundamentos y Aplicaciones, Ralph Kimball y Margy Ross. Han Jiawei y Kamber Micheline Chapter 1, 2 y 3 en Data Mining Concepts and Techniques, páginas 1 a 145

Evaluación: Tercera Aplicación Integradora y Segundo Parcial

#### **Unidad Nro 4: Toma de decisiones y Sistemas de Información**

**Objetivos Específicos:** Conocer el proceso humano de toma de decisiones para lograr mayor eficiencia y satisfacción en la aplicación de los Sistemas Soporte de Decisión y su Proceso de Desarrollo, adecuado al negocio y su entorno.

**Contenidos:**

Tipos de Decisiones. Procesos de Decisión. Estilos de Decisión  
Sistemas de Soporte a la toma de decisión. Proceso de Desarrollo.

*Modelos:* Decisión Multicriterio Discreta. Dinámica de sistemas

**Bibliografía:** *Tecnología:* Laudon K.y Laudon J. Capítulo 12. Mejora en la Toma de Decisiones En Sistemas de Información Gerencial Administración de la Empresa Digital. Páginas 470 a 507.

*Modelos:* Martínez Osvaldo Facundo, “Teoría de la Decisión”, Páginas 29 a 32 en Temas de Investigación Operativa – Fundamentos y Aplicaciones; Sterman John Capitulo I Learning in and about Complex Systems páginas 3 a 39 en Business Dynamics System Thinking and Modeling for a Complex World y Winston Wayne. Capítulo 13 Toma de Decisiones bajo Incertidumbre En Investigación de Operaciones, Aplicaciones y Algoritmos. Páginas 741 a 758 y 773 a 803

Evaluación: Cuarta Aplicación Integradora y Segundo Parcial.



<b>Metodología de enseñanza y aprendizaje</b>	Clases Teóricas y Prácticas igualmente distribuidas, complementadas con aplicaciones integradoras de los objetivos de la materia
<b>Sistema de evaluación</b>	Cuatro Aplicaciones Integradoras y dos exámenes parciales, uno recuperable, complementables a criterio del profesor a cargo del curso, con un trabajo integrador o la exposición de algún tema
<b>Condiciones de regularidad</b>	Aprobación (Grupal) de las Aplicaciones y los parciales (individual)
<b>Modalidad de examen final</b>	Examen final Practico y Teórico acorde a los promedios de ambas evaluaciones
<b>Actividades en laboratorio</b>	Búsqueda, utilización, aplicación y desarrollo de sistemas soporte de decisión
<b>Horas/año totales de la asignatura</b>	128
<b>Cantidad de horas prácticas totales</b>	64
<b>Cantidad de horas teóricas totales</b>	48
<b>Tipo de formación práctica</b> (marque la que corresponde y si es asignatura curricular -no electiva-)	<input type="checkbox"/> Formación experimental <input checked="" type="checkbox"/> Resolución de problemas de ingeniería <input checked="" type="checkbox"/> Actividades de proyecto y diseño <input type="checkbox"/> Prácticas supervisadas en los sectores productivos y /o de servicios
<b>Cantidad de horas afectadas a la formación práctica indicada</b>	16
<b>Descripción de los prácticos</b>	Casos extraídos de la Bibliografía 1 resueltos en base a los temas incluidos en las aplicaciones
<b>Criterios de evaluación de los prácticos</b>	La aprobación (4) será representativa del conocimiento de todos los temas. La respuesta exhaustiva a lo solicitado implicará promoción (8) Mayores detalles implicarán notas superiores hasta el 10
<b>Formato de presentación de los prácticos</b>	Descripción del Caso y Preguntas Respuesta: Diagnostico, alternativas y solución propuesta
<b>Cronograma de actividades de la asignatura, incluyendo semana prevista para cada práctico</b>	<b>SEMANA 1:</b> Modelo matemático para las Decisiones. Decisiones monocriterio discretas en universo cierto. Sistemas de Información actuales <b>SEMANA 2:</b> Decisiones en universo Incierto. Enfoques. Sistemas de Información en la gestión global actual. <b>SEMANA 3:</b> Decisiones con información de probabilidad. Análisis Bayesiano. Rol de los Sistemas de Información en la gestión actual. <b>SEMANA 4:</b> Árboles de decisión. Actitud frente al riesgo. Función de Utilidad. Perspectivas Técnica y Empresarial de los Sistemas de Información. <b>SEMANA 5:</b> Teoría de Juegos. Dimensiones de los Sistemas de Información. <b>SEMANA 6:</b> Juegos de dos personas y suma cero con punto de equilibrio. Cambios en la organización y la administración para que la TI aporte valor a la empresa. <b>SEMANA 7:</b> Juegos sin punto de equilibrio. Enfoques actuales de los Sistemas de Información. <b>SEMANA 8:</b> Primera Aplicación Integradora. <b>SEMANA 9:</b> Utilización de los Sistemas de Información en las empresas actuales. Programación Dinámica Discreta, Estados y Decisiones <b>SEMANA 10:</b> Tecnologías de la Información como Soporte de los Procesos de Gestión. Políticas, subpolíticas, Principio de Optimidad <b>SEMANA 11:</b> Procesos de Gestión y Sistemas de Información. Formula de Recurrencia, ejemplos de distribución de esfuerzo <b>SEMANA 12:</b> Operaciones en Procesos de Gestión. Sistemas de Información Funcionales y Jerárquicos para las Operaciones. Aplicaciones de PD a Planificación de la Producción <b>SEMANA 13:</b> Sistemas de Gestión de las Organizaciones. Sistemas Empresariales, de Administración de la cadena Logística, de Relaciones con el Cliente y de Administración del



	<p>Conocimiento. Programación Dinámica Determinística con Horizonte Ilimitado <b>SEMANA 14:</b> Función de los Sistemas de Información en la empresa. Programación Dinámica Aleatoria <b>SEMANA 15:</b> Segunda Aplicación Integradora <b>SEMANA 16: PRIMER PARCIAL</b> <b>SEMANA 17:</b> Gestión de la Información. Fundamentos de Inteligencia de Negocios. Pronósticos en series temporales, media móvil <b>SEMANA 18:</b> Organización de datos en entorno tradicional. Suavizamiento exponencial Simple <b>SEMANA 19:</b> Administración de datos con Bases de Datos. Suavizamiento exponencial con tendencia y estacionalidad <b>SEMANA 20:</b> Uso de bases de datos para la toma de decisión. Almacenes de Datos <b>SEMANA 21:</b> Sistemas de Administración del Conocimiento.. Minería de Datos <b>SEMANA 22:</b> Tercer Aplicación Integradora <b>SEMANA 23</b> Toma de decisiones y Sistemas de Información. <b>SEMANA 24:</b> Tipos de Decisiones. Dinámica de Sistemas. Diagramas causales <b>SEMANA 25:</b> Procesos de Decisión. Decisión multicriterio discreta <b>SEMANA 26:</b> Estilos de Decisión. Método de Jerarquía Analítica <b>SEMANA 27:</b> Sistemas de Soporte a la toma de decisión. Metodología de Diseño <b>SEMANA 28:</b> Cuarta Aplicación Integradora <b>SEMANA 29:</b> Repaso de temas <b>SEMANA 30: SEGUNDO PARCIAL</b> <b>SEMANA 31:</b> Presentación de trabajos integradores, firma de libretas <b>SEMANA 32: PARCIAL RECUPERATORIO</b></p> <p>En la realización de este cronograma, no se han tenido en cuenta los feriados, que afectan en forma distinta a cada curso ni las posibilidades de paros u otras causas que interrumpan el normal dictado de clases. Lo anterior se compensa con el hecho de haber incorporado temas que eventualmente ya hayan sido vistos en otras materias, lo que permitiría avanzar más rápidamente con los mismos, previa consulta con los alumnos.</p>
<b>Descripción de metodología propuesta de consultas y cronograma de consultas</b>	<p>Las clases de cuatro horas semanales se dividen en dos partes, una de ellas – habitualmente la primera, pero no necesariamente siempre – se dedica al dictado de temas de tecnología con contenido fundamentalmente teórico pero también práctico con la resolución de casos; la segunda se utiliza para desarrollar los temas denominados modelos de contenido eminentemente teórico-práctico consistente en herramientas para análisis de datos. De acuerdo a los temas contenidos en cada unidad esta distribución podrá variar asignando mayor cantidad de tiempo a los modelos o a la tecnología.</p> <p>Para las Aplicaciones Integradoras, como para los parciales se utilizaran las cuatro horas completas</p> <p>Las consultas se acuerdan con los alumnos teniendo cada docente un día de preferencia en la semana para atenderlas</p>
<b>Plan de integración con otras asignaturas</b>	<p>Reuniones periódicas con la asignatura obligatoria del área: Administración Gerencial y con las del ciclo y las que surjan acorde a las convocatorias de la Secretaría del Departamento Sistemas</p>
<b>Bibliografía Obligatoria</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Laudon K. y Laudon J. Sistemas de Información Gerencial Administración de la Empresa Digital. X Edición. México. Pearson Educación. 2008.</li><li>• Martínez Osvaldo Facundo. Temas de Investigación Operativa – Fundamentos y Aplicaciones, EDUCO 2011</li><li>• Data Mining Concepts and Techniques. Jiawei Han y Micheline Kamber, Morgan Kaufmann Publishers, USA 2001.</li><li>• Sterman J. Business Dynamics System Thinking and Modeling for a Complex World. Mc Graw Hill. USA. 2000</li></ul>



<b>Bibliografía Complementaria</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Winston Wayne. Investigación de Operaciones Aplicaciones y Algoritmos. Cuarta Edición. México. Thomson. 2005</li> <li>• Ralph Kimball y Margy Ross. The Data Warehouse Toolkit. John Second Edition, Wiley &amp; Sons. Inc., USA 2002</li> <li>• Elmasri R y Shamkant N Fundamentos de Sistemas de Bases de datos 3ra edición Pearson. España. 2002</li> <li>• Anderson D y otros. Métodos Cuantitativos para los Negocios. Thomson. México. 2004</li> <li>• Lardent A. Sistemas de Información para la Gestión Empresarial Planeamiento Tecnología y Calidad Prentice Hall. Argentina 2001</li> <li>• Eppen G y otros. Investigación de Operaciones en la Ciencia Administrativa. 5ta Edición. Pearson México 2000</li> <li>• Hillier f. y Lieberman G. Introducción a la Investigación de Operaciones. Octava edición México. Mc Graw Hill 2007</li> <li>• Juan Martín García Teoría y Ejercicios Prácticos de Dinámica de Sistemas Edición 2006 Senn J. Sistemas de Información para la Administración. México Iberoamerica 1990</li> <li>• Mathur K. Y Solow D. Investigación de Operaciones El Arte de la Toma de Decisiones. Prentice Hall. México. 1996</li> <li>• Han J. Y Lamber M. Data Mining Concepts and Techniques Morgan Kaufmann USA 2001</li> <li>• Berry M y Linoff G. Data Mining Techniques Second Edition. Wiley. USA. 2004</li> <li>• Senge P. La Quinta Disciplina Como Impulsar el Aprendizaje en la Organización Inteligente. España. Granica. 1998</li> <li>• Bronson R. Investigación de Operaciones. Mc Graw Hill. México. 1992</li> </ul>																									
<b>Distribución de docentes por curso</b>	<p style="text-align: right;"><i>De</i></p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="text-align: center;"><i>Curso</i></th> <th style="text-align: center;"><i>Día y Horas</i></th> <th style="text-align: center;"><i>Profesor</i></th> <th style="text-align: center;"><i>JefeTrab.Práct.</i></th> <th style="text-align: center;"><i>Ayudante</i></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;"><i>5K1</i></td> <td style="text-align: center;"><i>Miércoles 4 – 7</i></td> <td style="text-align: center;"><i>Ing Negretti</i></td> <td style="text-align: center;"><i>Ing Gualpa</i></td> <td style="text-align: center;">-----</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;"><i>5k2</i></td> <td style="text-align: center;"><i>Jueves 0 – 3</i></td> <td style="text-align: center;"><i>Ing Zigarán</i></td> <td style="text-align: center;"><i>Ing Gualpa</i></td> <td style="text-align: center;">-----</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;"><i>5k3</i></td> <td style="text-align: center;"><i>Jueves 3- 6</i></td> <td style="text-align: center;"><i>Ing Castro</i></td> <td style="text-align: center;"><i>Ing Ferrando</i></td> <td style="text-align: center;"><i>IngArgañaraz</i></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;"><i>5k4</i></td> <td style="text-align: center;"><i>Jueves 3- 6</i></td> <td style="text-align: center;"><i>Ing Castro</i></td> <td style="text-align: center;"><i>Ing Rosa</i></td> <td style="text-align: center;">-----</td> </tr> </tbody> </table> <p><i>Los docentes correspondientes al curso 5k90 reforzarán los demás cursos hasta tanto se produzcan vacantes en algunos de estos según lo dispuesto por la Dirección del Departamento Ingeniería en Sistemas de Información.</i></p>	<i>Curso</i>	<i>Día y Horas</i>	<i>Profesor</i>	<i>JefeTrab.Práct.</i>	<i>Ayudante</i>	<i>5K1</i>	<i>Miércoles 4 – 7</i>	<i>Ing Negretti</i>	<i>Ing Gualpa</i>	-----	<i>5k2</i>	<i>Jueves 0 – 3</i>	<i>Ing Zigarán</i>	<i>Ing Gualpa</i>	-----	<i>5k3</i>	<i>Jueves 3- 6</i>	<i>Ing Castro</i>	<i>Ing Ferrando</i>	<i>IngArgañaraz</i>	<i>5k4</i>	<i>Jueves 3- 6</i>	<i>Ing Castro</i>	<i>Ing Rosa</i>	-----
<i>Curso</i>	<i>Día y Horas</i>	<i>Profesor</i>	<i>JefeTrab.Práct.</i>	<i>Ayudante</i>																						
<i>5K1</i>	<i>Miércoles 4 – 7</i>	<i>Ing Negretti</i>	<i>Ing Gualpa</i>	-----																						
<i>5k2</i>	<i>Jueves 0 – 3</i>	<i>Ing Zigarán</i>	<i>Ing Gualpa</i>	-----																						
<i>5k3</i>	<i>Jueves 3- 6</i>	<i>Ing Castro</i>	<i>Ing Ferrando</i>	<i>IngArgañaraz</i>																						
<i>5k4</i>	<i>Jueves 3- 6</i>	<i>Ing Castro</i>	<i>Ing Rosa</i>	-----																						