



Rosario, 17 de mayo de 2022.-

VISTO El expediente I.D. N° 8133646 presentado por el Consejo Departamental de Ingeniería en Sistemas de Información, relacionado con el programa analítico de la asignatura electiva "Sistemas de Información Integrados para la Industria", de la carrera Ingeniería en Sistemas de Información, y

CONSIDERANDO

Que los objetivos y contenidos del mismo se ajustan a la reglamentación vigente.

Que dicho programa cuenta con el aval del respectivo Consejo Departamental.

Que la Comisión de Enseñanza evaluó la presentación y aconsejó su aprobación.

Por ello y atento a las atribuciones otorgadas por el artículo 85° del Estatuto Universitario.

EL CONSEJO DIRECTIVO DE LA FACULTAD REGIONAL ROSARIO  
DE LA UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA NACIONAL

RESUELVE:

ARTÍCULO 1°.- Aprobar el programa analítico de la asignatura electiva "Sistemas de Información Integrados para la Industria", que se agrega como Anexo I de la presente resolución, de la carrera Ingeniería en Sistemas de Información a partir del Ciclo Lectivo 2022.

ARTÍCULO 2°.- Establecer que la misma tendrá validez durante cuatro ciclos lectivos consecutivos, según la Ordenanza N° 1383 – Lineamientos para la implementación de asignaturas electivas para las carreras de grado en el ámbito de la Universidad.

ARTÍCULO 3°.- Regístrese. Comuníquese. Cumplido, archívese.

RESOLUCIÓN N° 129

UTN
FRRo
C.D.
S.R.

Ing. Rubén Fernando CICCARELLI  
Decano

Ing. Antonio Luis MUIÑOS  
Secretario Académico



## Programa analítico de asignatura electiva

### Sistemas de Información Integrados para la Industria<sup>1</sup>

<b>Carrera:</b>	Ingeniería en Sistemas de Información						
<b>Departamento:</b>	Ingeniería en Sistemas de Información						
<b>Titulación<sup>2</sup>:</b>	<input checked="" type="checkbox"/>	Ingeniería en Sistemas de Información		Analista universitario de Sistemas			
<b>Plan de Estudio:</b>	2008 – ordenanza 1150		<b>Área<sup>3</sup>:</b>	Gestión Ingenieril			
<b>Dictado:</b>	<input type="checkbox"/>	Anual	<input checked="" type="checkbox"/>	<b>Nivel:</b>	5	<b>Electiva:</b>	Si
<b>Carga horaria Semanal:</b>	8		<b>Carga horaria total de la asignatura:</b>		128		
<b>Fecha de Confección<sup>4</sup>:</b>	18/04/2022		<b>Versión<sup>5</sup></b>		1		

<b>Fundamentación de la asignatura:<sup>6</sup></b>	<p><i>El incremento progresivo de la incidencia de las Tecnologías de Información en las organizaciones, tanto en su integración con los procesos operativos, como en materia de sistemas de soporte a la toma de decisión, tendientes a lograr una mayor eficiencia y un mejor aprovechamiento en el uso de sus recursos y el logro de sus objetivos, realza la función y desempeño del profesional de sistemas.</i></p> <p><i>En este contexto, el Ingeniero en Sistemas de Información adquiere vital importancia, dado que cuenta con el perfil adecuado que le permite realizar un análisis sustantivo de las características de la organización, con el objeto de evaluar y seleccionar con responsabilidad ética y creativa la alternativa que mejor se adapte a las particularidades de la empresa y diagramar el plan de implementación que le permita integrar los sistemas de información a la operatoria de la industria de forma exitosa.</i></p> <p><i>Basado en la flexibilidad que brindan los espacios curriculares electivos se propone la presente asignatura que permitirá al futuro graduado orientar su formación a un área de incumbencia profesional altamente demanda en la región.</i></p>
<b>Objetivos Generales<sup>7</sup>:</b>	<p><i>Que el alumno adquiera conocimiento sobre los distintas soluciones que se encuentran disponibles en el mercado actual para la sistematización, informatización y automatización de toda la organización, tanto en los aspectos operativos como al soporte a la toma de decisiones, que le permita evaluar, seleccionar e implementar la mejor tecnología viable a la empresa en estudio estableciendo objetivos realistas y alcanzables previa determinación de las necesidades reales de la empresa.</i></p>

<sup>1</sup> Reemplazar por el nombre de la asignatura

<sup>2</sup> Indique los títulos de la carrera para los que se propone el programa analítico. Márquelos con una cruz.

<sup>3</sup> Área a la que pertenece la asignatura

<sup>4</sup> refiere a la fecha en que se confecciona o desarrolla la versión

<sup>5</sup> Si el programa no es la primera vez que se entrega se produce un cambio en el número de versión cambio. Si el cambio es significativo cambia el entero sino los dígitos después del punto.

<sup>6</sup> Importancia para la formación profesional en función del perfil del egresado

<sup>7</sup> Objetivos generales que justifican la inclusión de la asignatura.



## Programa de contenido analítico

### Unidad temática N°: 1

Eje Conceptual: **Sistemas de Información de Gestión Integral de Recursos y Operatoria Empresaria.**

Objetivo/s Específico/s<sup>8</sup>: Conocer y comprender las distintas tecnologías y soluciones que permitan un manejo eficiente de la Información operativa de la empresa y una toma de decisiones ágil y oportuna.

Temas:

- Sistemas de Planificación de Recursos Empresariales (ERP)
- Administración de la Cadena de Suministros (SCM)
- Administración de la Relación con el Cliente (CRM)
- Negocios Electrónicos (E-Business)
- Comercio Electrónico (E-Commerce)
- Comercio Electrónico entre Empresas (Business to Business: B2B)
- Comercio Electrónico con Particulares (Business to Consumer: B2C)
- Relación Comercial entre Empresa y Empleados (Business to Employee: B2E)
- Relación Comercial entre Empresa y Gobierno (Business to Government: B2G)
- Sistemas de Soporte a la Toma de Decisiones (DSS)
- Tablero de Mando Integral (Balanced Scorecard: BSC)

### Unidad temática N°: 2

Eje Conceptual: **Análisis de necesidades, búsqueda de soluciones y selección alternativas.**

Objetivo/s Específico/s: Aplicar conocimientos adquiridos para analizar las necesidades de la empresa a relevar. Aplicar técnicas y metodologías de selección de sistemas informáticos para seleccionar la mejor alternativa de solución dentro las opciones analizadas en función de las necesidades particulares detectadas.

Temas:

- Consultoría de Sistemas de Información.
- Análisis y evaluación de la organización. Análisis FODA. Organigrama. Distribución de planta. Relevamiento de Sistemas de Información en uso y equipamiento de cómputos y comunicaciones.
- Detección y análisis de problemas y necesidades dentro de la empresa.
- Búsqueda y comparación de alternativas que permitan solucionar las problemáticas halladas. Metodologías de evaluación y selección. Aspectos a considerar. Selección de la mejor alternativa en base a las necesidades a cubrir.

### Unidad temática N°: 3

Eje Conceptual: **Implementación de la alternativa seleccionada.**

Objetivo/s Específico/s: Aplicar la metodología de implementación y control de acuerdo a la solución elegida.

Temas:

- Determinar estrategias, procesos y estándares de implementación.
- Costos internos y externos asociados.
- Beneficios esperados.
- Análisis de riesgos.
- Planificación y desarrollo del Plan de Implementación de la solución elegida.
- Componentes de una implementación (Hardware, Software, Procesos y Recursos Humanos).
- Aspectos de seguridad de acceso.
- Fases de implementación. Instalación, configuración, personalización, capacitación, migración de datos, puesta en marcha.

<sup>8</sup> Objetivos específicos que justifican la inclusión de la signatura.



## Bibliografía<sup>9</sup>

### Obligatoria o básica:

Título	Autor/es	Editorial	Año de Edición
Principios de Administración de Operaciones.	Heizer Jay y Render Barry	Pearson (México) ISBN:97860720999	2009 (7ª ed.)
Dirección de la Producción: Decisiones Estratégicas.	Heizer Jay y Render Barry	Pearson (Madrid) ISBN:8420529249	2001 (6ª ed.)
Dirección de la Producción: Decisiones Tácticas.	Heizer Jay y Render Barry	Pearson (Madrid) ISBN:8420530360	2001 (6ª ed.)
Administración de operaciones: producción y cadena de suministros.	Chase, Richard, Jacobs, Robert y Aquilano, Nicholas	McGraw-Hill (México) ISBN:9789701070277	2009 (12ª ed)

### Complementaria:

Título	Autor/es	Editorial	Año de Edición
Sistemas de Información: Herramientas prácticas para la gestión empresarial.	Gómez Vieites Álvaro y Suarez Rey Carlos	Alfaomega (México) ISBN:8478975535	2007
Sistemas de información en la era digital (Módulo I y II) <a href="http://www.fundacionosde.com.ar/biblioteca.asp">www.fundacionosde.com.ar/biblioteca.asp</a>	Saroka, Raúl	Fundación OSDE ISBN: 987-9358-08-2	2002
Sistemas de información para la gestión empresarial: Planeamiento, tecnología y calidad.	Lardent Alberto	Pearson (Buenos Aires) ISBN:987946043X	2001
Comercio electrónico. Guía práctica.	Rodrigo Gonzalez Oscar	Anaya Multimedia (Madrid)	2008
<b>ERP: Guía Práctica para la Selección e Implantación.</b>	Muñiz Gonzales Luis	Gestión 2000 (Barcelona)	2004
Planeación y control de la producción. Administración de la cadena de suministro.	Vollmann Thomas, Berry William, Jacobs Robert y Whybark Clay	McGraw-Hill (México) ISBN: 9701050665	2005 (5ª ed.)
Customer Relationship Management: Integrating Marketing Strategy and Information Technology.	Zikmund William, Gilbert Faye y Mcleod Raymond.	John Wiley & Sons Inc. (Estados Unidos)	2002
Evaluación de proyectos.	Baca Urbina, Gabriel	McGraw-Hill (México) ISBN:9789701056875	2006 (5ª ed.)
Administración de la Cadena de Suministro. Estrategia, planeación y operación.	Chopra, Sunil y Meindl Peter. Trad. Fernández Molina	Pearson (México) ISBN:9789702611929	2008 (3ª ed.)

<sup>9</sup> Para textos: citar autor, título, ciudad, editorial, año. Para revistas: citar autor, título del artículo, nombre de la revista, n°, lugar, edición, año, páginas., Para sitios web: dirección de la página.



	Alberto y Carril Villarreal Pilar		
Administración de la producción y operaciones para una ventaja competitiva.	Chase, Richard, Jacobs, Robert y Aquilano, Nicholas	McGraw-Hill (México) ISBN: 9701044681	2004 (10ª ed)
Administración y logística en la cadena de suministros.	Bowersox, Donal, Closs, David y Cooper, Bixby	McGraw-Hill (México) ISBN:9799701061329	2007 (2ª ed.)
Modern ERP: Select, Implement & Use Today's Advanced Business Systems.	Bradford Marianne	H&M Books (USA) ISBN:978557012916	2008
SAP R/3 Implementación Técnica mediante ASAP: Establecer e integrar un sistema productivo en el entorno.	Brand Hartwing	Gestión 2000 Grupo Planeta, (Barcelona) ISBN:9788480885546	2002
Sistemas de Información Gerencial: Administración de la Empresa Digital	Laudon kenneth y Laudon Jane	Prentice Hall (Madrid) ISBN:9789702611912	2008
Operaciones de Almacenaje.	Lopez Fernandez Rodrigo	Thomson (Madrid) ISBN: 8497324625	2006
Gestión empresarial con ERP.	Haberkorn, Ernesto	Microsiga Software SA (San Paulo)	2003
Enterprise Resource Planning.	Wagner Bret y Monk Ellen	South Western (USA) ISBN 9781439081082	2009 (3ª ed.)
Sistemas de Información Gerencial.	O'brien James y Marakas George	McGraw-Hill (México)	2006
Contabilidad de costos: un enfoque gerencial.	Horn gren, Charles, Foster, George y Datar, Srikant	Pearson (México) ISBN:9702600960	2002 (10ª ed)
Material de cátedra y publicaciones de sitios de internet de las empresas proveedoras y consultoras privadas.	Varios	Varios	Varios
Evaluando ERP y CRM <a href="http://www.evaluandosoftware.com">www.evaluandosoftware.com</a> <a href="http://www.evaluandoerp.com">www.evaluandoerp.com</a> <a href="http://www.evaluandocrm.com">www.evaluandocrm.com</a>	Varios	Varios	Varios
Noticias ERP <a href="http://www.erpnoticias.com">www.erpnoticias.com</a>	Varios	Varios	Varios



## Propuesta Pedagógica

La asignatura pretende formar al estudiante como consultor de sistemas pudiendo incorporar conocimientos, aptitudes, habilidades y capacidades en metodologías, técnicas y herramientas que le permitan realizar un análisis profundo de las necesidades de la organización, evaluar alternativas de posibles soluciones de sistemas considerando factibilidad técnica, económica y financiera con su correspondiente análisis de riesgos que le permitan llevar a un buen puerto un plan de implementación de un sistema acorde a las problemas y necesidades relevadas de la organización.

Para ello el alumno pondrá en práctica conocimientos y capacidades adquiridas en otras asignaturas en particular, aquellas que permitan realizar un relevamiento preciso de los requerimientos de la organización en su contexto y las que le permitan analizar, evaluar y seleccionar la mejor solución factible a ser implementada.

Se propone una metodología tipo taller, incorporando exposiciones dialogadas, planteos, análisis de casos, resolución de ejercicios y actividades en clases y la realización de trabajos prácticos grupales uno de ellos que permita integrar los conocimientos en trabajo de campo tomando una organización real en estudio sobre la cual realizar un análisis de su situación, necesidades y problemas que le permita al grupo proponer con el trabajo posibles soluciones en la implementación de un sistema acorde al contexto y situación de la organización.

Se proponen Apuntes, Guías de Estudio, Artículos, Casos y material de apoyo, disponibles en el Campus Virtual de UTN (<http://frrro.cvg.utn.edu.ar/course/info.php?id=26>) donde la cátedra cuenta con su propio espacio, el cual se utiliza tanto como repositorio de documentos como una forma de comunicación adicional entre alumnos y docentes mediante foros, mensajería instantánea además del correo y las clases de consulta presenciales.

El sistema de evaluación es mediante el seguimiento permanente de los alumnos de forma individual y grupal en la resolución tanto de los ejercicios y actividades en el aula como en los trabajos prácticos grupales en especial el trabajo de campo orientado a integrar los conocimientos aprendidos. Se pondrá en práctica evaluaciones parciales individuales y evaluación en los trabajos grupales considerando la exposición de trabajos realizados ante toda la clase.

De acuerdo a la metodología de cursado y evaluación, en concordancia a la reglamentación vigente, se plantea al alumno la posibilidad de regularizar la materia demostrando niveles mínimos y básicos de aprendizaje con la posibilidad de lograr la Aprobación Directa cumpliendo los requisitos planteados en la Planificación de cátedra donde el alumno demuestre el manejo de los contenidos completos de la materia, dedicando un esfuerzo intenso y constante en su trayecto de aprendizaje.



## Asignaturas Correlativas del plan<sup>10</sup>

Asignaturas regulares para el cursado:	Administración de Recursos Investigación Operativa
Asignaturas aprobadas para el cursado:	Diseño de Sistemas Economía
Asignaturas aprobadas para rendir:	Administración de Recursos Investigación Operativa

## Justificación de correlatividades

Se detalla la justificación sobre cada asignatura correlativa:

**Diseño de Sistemas** es necesario que el alumno cuente con los conocimientos adquiridos en la asignatura que forma el tronco integrador del tercer nivel y contar con la capacidad para realizar tanto un análisis como el diseño de soluciones de sistemas a implementar en organizaciones del tipo industrial. Considerando además que esta asignatura tiene como correlativa a Análisis de Sistemas donde son considerados importantes el uso de metodologías, modelos y técnicas de análisis de sistemas, contar con un profundo conocimiento de las diferentes etapas del proceso de desarrollo de sistemas y el relevamiento y especificación de requerimientos.

**Economía** permite contar con los conocimientos necesarios sobre lo referente al análisis de factibilidad económica y financiera en proyectos que requieran la migración, personalización y/o implementación de sistemas.

**Administración de Recursos** le permite al alumno tener conocimiento en el uso de metodologías y herramientas asociadas a la selección, evaluación y administración de recursos tanto humanos de hardware como software en proyectos de implementación de sistemas orientados a la industria. Además es necesario tener un buen manejo de la estructura del Área de Sistemas de las Organizaciones y los diferentes perfiles involucrados en el proceso.

**Investigación Operativa** permite al alumno tener una base sólida sobre sistemas de toma de decisión que requieran ser implementados en los sistemas de la organización con el objeto de coordinar y optimizar sus actividades y recursos.

## Asignaturas Equivalentes respecto del plan anterior<sup>11</sup>

Asignatura/s equivalente respecto del plan anterior:	Sistemas de Información Integrados para la Industria
--	--

<sup>10</sup> Todos los cuadros deben estar completados.

<sup>11</sup> Consignar asignaturas que se pueden otorgar como equivalentes para las posibles solicitudes de cambio de plan.