



Ministerio de Educación  
Universidad Tecnológica Nacional  
Rectorado

## APRUEBA CURSO DE ACTUALIZACIÓN DE POSGRADO

Buenos Aires, 22 de febrero de 2018

VISTO la Resolución N° 29/18 del Consejo Directivo de la Facultad Regional Santa Fe, a través de la cual solicita la aprobación y autorización de implementación del Curso de Actualización de Posgrado "Sistemas para la Optimización de Operaciones Empresariales" para la carrera de Doctorado en Ingeniería, mención Sistemas de Información y mención Industrial, y,

### CONSIDERANDO:

Que el Curso propuesto responde a la necesidad de brindar a docentes y graduados de la Universidad, conocimientos científicos actualizados para los Doctorandos en Ingeniería.

Que la Facultad Regional Santa Fe cuenta con un plantel de profesores de elevado nivel académico y profesional, además de una prolongada y amplia experiencia en el dictado de cursos y seminarios vinculados al propuesto.

Que la Comisión de Posgrado de la Universidad ha analizado los antecedentes que acompañan la solicitud y avala la presentación, y la Comisión de Ciencia, Tecnología y Posgrado recomienda su aprobación.

Que el dictado de la medida se efectúa en uso de las atribuciones otorgadas por el Estatuto Universitario.

Por ello,

A handwritten signature in black ink, appearing to be the name "R".



Ministerio de Educación  
 Universidad Tecnológica Nacional  
 Rectorado

EL CONSEJO SUPERIOR DE LA UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA NACIONAL

ORDENA:

ARTÍCULO 1°.- Aprobar el currículum del Curso de Actualización de Posgrado "Sistemas para la Optimización de Operaciones Empresariales" para el Doctorado en Ingeniería, mención Sistemas de Información y mención Industrial, que figura en el Anexo I y es parte integrante de la presente Ordenanza.



ARTICULO 2°.- Autorizar el dictado del mencionado Curso en la Facultad Regional Santa Fe con el Cuerpo Docente que figura en el Anexo II y es parte integrante de la presente Ordenanza.

ARTÍCULO 3°.- Regístrese. Comuníquese y archívese.

ORDENANZA N° 1620

A small, handwritten mark or signature in the left margin.

UTN
SCTYP
f.c.r.
l.p.

  
 ING. HÉCTOR EDUARDO AIASSA  
 RECTOR  
  
 ING. PABLO ANDRÉS ROSSO  
 Secretario del Consejo Superior



Ministerio de Educación  
Universidad Tecnológica Nacional  
Rectorado

ORDENANZA Nº 1620

ANEXO I

**CURSO DE ACTUALIZACIÓN DE POSGRADO**  
**SISTEMAS PARA LA OPTIMIZACIÓN DE OPERACIONES EMPRESARIALES**

**1. FUNDAMENTACIÓN**

Los Sistemas de Información Empresariales (SIE) han emergido como una herramienta eficaz para integrar y extender los procesos de negocio dentro de la organización y en su cadena de suministro. Sin embargo, y a pesar de los avances logrados, los SIE no proveen herramientas accesibles de optimización que permitan la toma de decisiones en las complejas situaciones de compromiso que existen entre los diferentes departamentos de organización (producción, stock, finanzas, distribución, ventas, compras, etc.) y sus operaciones.

Los Sistemas de Planeamiento Avanzado (APS, por las siglas en inglés de Advanced Planning Systems) han surgido para solucionar este vacío, y buscan automatizar la optimización de soluciones para diversas operaciones empresariales, facilitando la utilización de modelos avanzados por parte del usuario, e interactuando permanentemente con los SIE. Estos sistemas pueden ser paquetes existentes -tales como SAP APO u Oracle ASCP- pero además, y especialmente en organizaciones de tamaño pequeño y mediano, pueden ser desarrollados in-house con el objetivo de reducir costos y lograr un sistema que se ajuste exactamente a las necesidades de dicha organización.

La formación a nivel de doctorado en esta área se concibe como un profesional con conocimientos de máximo nivel, que logre aplicar, mejorar y contribuir efectivamente a los

A handwritten signature in black ink, appearing to be a stylized letter 'P' followed by a vertical line and a small flourish at the bottom.



Ministerio de Educación  
Universidad Tecnológica Nacional  
Rectorado



métodos de trabajo para el análisis, adopción, desarrollo e integración de APS en diversas organizaciones, utilizando eficientemente los recursos humanos, materiales, financieros, equipos, etc. existentes. El fundamento de este curso de doctorado es el estudio de los últimos avances teórico-prácticos de las técnicas para implementar APS, integrarlos a sistemas existentes, desarrollarlos y evaluarlos acorde a las necesidades de cada organización.

## 2. JUSTIFICACIÓN

La resolución de muchos problemas de ingeniería, y particularmente aquellos asociados a operaciones organizacionales, requiere la generación de modelos de optimización mediante la aplicación de diversas técnicas avanzadas, tales como modelos matemáticos, simulación, teoría de juegos, algoritmos genéticos, entre otros. No obstante, su utilización se ve limitada si los mismos no son adecuadamente insertados en las organizaciones que los requieren. Los APS son capaces de proveer esta integración, lo cual los convierte en sistemas inherentemente complejos, no sólo por la cantidad y tipo de sistemas (tanto sociales, organizacionales y de software) con los que interoperan, sino también por la diversidad de stakeholders que participan en su desarrollo, y el impacto a nivel económico y social que los resultados de dichos modelos pueden tener en las organizaciones que implementan un APS.

En este sentido, este curso permitirá al alumno capacitarse en los conceptos fundamentales asociados a los APS, y en la aplicación de técnicas y herramientas para la resolución de problemas entre stakeholders, simplificación del proceso de desarrollo, disminución de riesgos, e integración con diversas técnicas de optimización. Este es un conocimiento que no se brinda en los cursos de grado.





*Ministerio de Educación  
Universidad Tecnológica Nacional  
Rectorado*

Los conceptos desarrollados en clases teóricas serán implementados en ejemplos de aplicación práctica representativos de diversas organizaciones. El énfasis será puesto en los fundamentos teóricos, el análisis, diseño y gestión de proyectos APS, ya sea de desarrollo o adopción e integración de sistemas existentes.

### **3. OBJETIVOS**

El objetivo general del curso es lograr que el alumno se forme en el proceso de ciclo de vida de APSs, incluyendo su análisis, desarrollo, adopción e integración, logrando una capacitación extensiva del proceso de automatización de la optimización de operaciones organizacionales.

Al finalizar el curso, el alumno habrá adquirido la capacidad de:

- Identificar y caracterizar los Sistemas de Planeamiento Avanzado, y definir sus requerimientos -tanto funcionales como atributos de calidad- propios del dominio, y específicos de cada implementación particular.
- Analizar contextos concretos para decidir la adopción, modificación e implementación de paquetes APS existentes, o liderar el análisis, diseño y desarrollo de versiones in-house ajustadas concretamente a las condiciones especiales de cada organización.
- Integrar sistemas APS al ambiente informático de cada organización específica, considerando no sólo la adopción sino también el desarrollo de SIE y otros sistemas de soporte a la toma de decisiones.
- Reconocer riesgos asociados al desarrollo e implementación de APS, definir métricas y verificar, validar y evaluar los sistemas seleccionados y/o implementados.

A small, handwritten signature or mark in the bottom left corner of the page.



Ministerio de Educación  
Universidad Tecnológica Nacional  
Rectorado



#### 4. CONTENIDOS MÍNIMOS

Unidad I: Introducción a los APS. Beneficios y problemas asociados. Análisis de similitudes, diferencias y requerimientos de integración con otros sistemas del ambiente de software de las organizaciones. Matriz de planeamiento y definición de los problemas existentes.

Unidad II: Requerimientos funcionales y atributos de calidad. Limitaciones no-funcionales. Modelos de referencia. APS propietarios, características y riesgos.

Unidad III: Arquitectura del dominio APS. Análisis de vistas y adecuación a stakeholders. Proceso de diseño y adaptabilidad desde el dominio.

Unidad IV: Integración y automatización de modelos de optimización. Consideraciones de riesgos y generación de métricas.

Unidad V: Gestión de proyectos APS. Adopción, integración y modificación de sistemas existentes. Definición de limitantes en la adopción.

#### 5. DURACIÓN

El curso tendrá una duración de SESENTA (60) horas.

#### 6. METODOLOGÍA

Las clases serán del tipo teórico-práctico, en donde se expondrán los conceptos teóricos y se realizará la resolución de ejercicios a fin de afianzar los conocimientos. También se propondrán casos y problemas para su resolución.

#### 7. EVALUACIÓN Y PROMOCIÓN

Para la aprobación del curso se requerirá, además de la asistencia, la ejecución de los trabajos prácticos, la aprobación de un examen final escrito e individual.



Ministerio de Educación  
Universidad Tecnológica Nacional  
Rectorado

ORDENANZA N° 1620

ANEXO II

**CURSO DE ACTUALIZACIÓN DE POSGRADO**  
**SISTEMAS PARA LA OPTIMIZACIÓN DE OPERACIONES EMPRESARIALES**  
**FACULTAD REGIONAL SANTA FE**

***Cuerpo Docente***

- VECCHIETTI, Aldo (Responsable)

Doctor en Ingeniería Química, Universidad Nacional del Litoral

Ingeniero Químico, Universidad Nacional del Litoral

- VIDONI, Melina

Doctora en Ingeniería, mención Sistemas de Información, UTN - Facultad Regional Santa Fe

Ingeniera en Sistemas de Información, UTN - Facultad Regional Santa Fe

A handwritten signature in black ink, appearing to be a stylized letter 'R' or similar.

-----