



“Año de Homenaje a Raúl Scalabrini Ortiz”

*Ministerio de Educación
Universidad Tecnológica Nacional
Rectorado*

APRUEBA LA ESPECIALIZACIÓN EN GESTIÓN DE LA INNOVACIÓN Y LA VINCULACIÓN TECNOLÓGICA

San Rafael, 25 de noviembre de 2009

VISTO la decisión de jerarquizar la educación de posgrado en la Universidad Tecnológica Nacional, abarcando los diferentes niveles y aspirando al mayor reconocimiento nacional e internacional, y

CONSIDERANDO:

Que las Universidades Nacionales de Rosario, Entre Ríos, del Noroeste de la Provincia de Buenos Aires y la Universidad Tecnológica Nacional consideran oportuno poner en valor sus capacidades institucionales en la perspectiva de diseñar un programa de formación de recursos humanos que articule a las empresas con la Universidad.

Que el programa de formación de recursos humanos de profesionales que se desempeñan en el sector productivo, en los organismos estatales y en las entidades que conforman el sistema de innovación responsables de la gestión de generación de nuevos procedimientos para incorporar tecnologías en las organizaciones, se concreta en la formulación y desarrollo de una carrera de especialización en gestión de la innovación y la vinculación tecnológica.

Que el campo temático que aborda la carrera de Especialización en Gestión de la Innovación y la Vinculación Tecnológica se sustenta en la oportunidad de aprovechar la diversidad e integración de las actividades económicas para ampliar sus fortalezas aplicando criterios científicos al diseño de estrategias de innovación tecnológica y asociatividad.



"2009 - Año de Homenaje a Raúl Scalabrini Ortiz"

*Ministerio de Educación
Universidad Tecnológica Nacional
Rectorado*

Que el enfoque que adopta la carrera, se orienta a fortalecer la capacidad innovadora de los alumnos al aprovechamiento de recursos territoriales y políticas de promoción, tendiendo a mejorar la integración de las diversas cadenas de valor presentes en la actividad económica.

Que la carrera de Especialización en Gestión de la Innovación y la Vinculación Tecnológica se propone crear un centro de excelencia en gestión de la innovación tecnológica y una unidad de apoyo a las prácticas profesionales.

Que la Comisión de Posgrado de la Universidad ha analizado los antecedentes que acompañan la solicitud y avala la presentación.

Que 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,

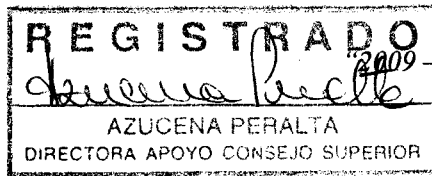
EL CONSEJO SUPERIOR DE LA UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA NACIONAL

ORDENA:

ARTICULO 1º.- Aprobar la carrera de Especialización en Gestión de la Innovación y la Vinculación Tecnológica, que se agrega como Anexo I y es parte integrante de la presente ordenanza.

ARTÍCULO 2º.- Aprobar el diseño curricular de la mencionada carrera, que se agrega como Anexo I y es parte de la presente Ordenanza.

ARTICULO 3º.- Dejar establecido que su implementación en la Universidad, a través de sus Unidades Académicas, debe ser expresamente autorizada por el Consejo Superior



Año de Homenaje a Raúl Scalabrini Ortiz”



Ministerio de Educación
Universidad Tecnológica Nacional
Rectorado

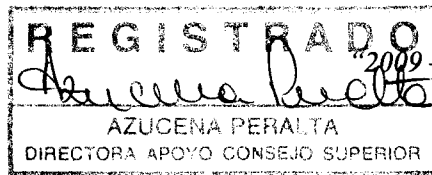
ARTICULO 3º.- Dejar establecido que su implementación en la Universidad, a través de sus Unidades Académicas, debe ser expresamente autorizada por el Consejo Superior cuando se cumplan las condiciones y los requisitos estipulados en las normativas que rigen la educación de posgrado de la Universidad Tecnológica Nacional.

ARTICULO 4º.- Regístrese. Comuníquese y archívese.

ORDENANZA Nº 1246

Ing. HÉCTOR CARLOS BRUTTO
RECTOR

A. U. S. RICARDO F. O. SALLER
Secretario del Consejo Superior



Año de Homenaje a Raúl Scalabrini Ortiz



Ministerio de Educación
Universidad Tecnológica Nacional
Rectorado

ORDENANZA N° 1246

ANEXO I

ESPECIALIZACIÓN EN GESTION DE LA INNOVACION Y LA VINCULACIÓN TECNOLÓGICA

Fundamentación:

En el inicio del siglo XXI, las organizaciones se enfrentan a una realidad que ha adquirido dimensiones globales, dentro de la cual se hace necesario brindar respuestas con sistemas y herramientas que posibiliten una nueva y mejor utilización de los recursos disponibles. En tal sentido suele no ponerse en valor el conocimiento implícito disponible internamente en las organizaciones ni el conocimiento explícito que pueden obtener por desarrollo, y por adquisición o apropiación de fuentes externas. En términos generales y en forma gradual, los empresarios comienzan a reconocer a la tecnología como uno de los recursos estratégicos para poder competir en mejores condiciones, ya sea en los mercados locales o bien dentro de los nuevos mercados, y, por tal razón se hace necesario que cada organización incorpore el conocimiento, la tecnología, como parte de los activos –si bien intangibles- disponibles para fortalecerse y alcanzar nuevos objetivos que le permitan una mayor y mejor competencia en el contexto en el que se desenvuelven.

Hoy, todo el proceso productivo –incluyendo la comercialización o satisfacción de las necesidades de los usuarios- se caracteriza por una utilización intensiva de diversas tecnologías y saberes, las que permiten desarrollar los productos, procesos o servicios objeto de cada uno de los proyectos. Tanto es así que ante el desconocimiento de la importancia de los recursos disponibles muchos proyectos innovadores no arriban a resultados satisfactorios.



"2009" Año de Homenaje a Raúl Scalabrini Ortiz"

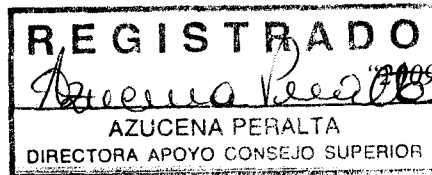
*Ministerio de Educación
Universidad Tecnológica Nacional
Rectorado*

Por ello, es necesario disponer de los procesos de gestión adecuados para la identificación, evaluación, selección, adquisición, incorporación a la empresa, optimización y mejora continua de sus proyectos.

En la actualidad los conceptos "innovación" y "tecnología" se encuentran estrechamente ligados. Si entendemos a la innovación como un encuentro entre lo técnicamente viable y lo económicamente posible, y a la innovación tecnológica como la introducción en el mercado de un producto o proceso nuevo o mejorado, que alcanza plena realización práctica, industrial y comercial, se advierte la importancia estratégica que revista para las organizaciones del siglo XXI.

La gestión de la innovación tecnológica, es, por lo tanto, una poderosa herramienta que se debe enmarcar dentro de los procesos generales al que están sometidas todas las empresas. Cada vez en mayor medida, el control del recurso tecnológico proporciona una ventaja competitiva a las organizaciones, sobre todo en aquellas en las que se integra en la estrategia general de la propia organización. Y esto es mucho más importante para el caso de organizaciones dedicadas a la generación de productos o servicios en sectores de alta tecnología en las que el periodo de validez de una tecnología concreta (en términos de adecuación y rendimiento comparativo con otras competidoras) es cada vez más reducido (ciclos de producto más cortos).

La gestión en tecnología no es absolutamente un asunto tecnológico. Es un proceso de negocios que va más allá de la ciencia y la ingeniería, que incide en cada uno de los aspectos de las prácticas de negocios de una organización. Es un proceso que integra los diversos aspectos de negocios que se necesitan para desarrollar ventajas competitivas.



— Año de Homenaje a Raúl Scalabrini Ortiz”

*Ministerio de Educación
Universidad Tecnológica Nacional
Rectorado*

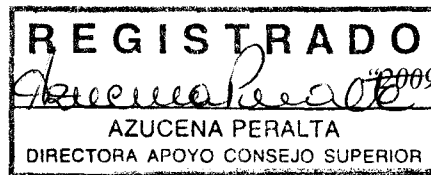
Como se señaló, la tecnología desempeña actualmente un papel crítico en la competitividad de la empresa y es uno de los factores intangibles que plantea más dificultad en su gestión. Su característica de ser acumulativa y de encontrarse en todas las actividades que generan valor en la empresa. Esto junto con el nuevo escenario global que se identifica con la aceleración del cambio tecnológico y el acortamiento del ciclo de vida de los productos, ponen de manifiesto la importancia estratégica de realizar una eficaz gestión de la tecnología en la empresa. Por lo tanto, se puede afirmar que lo que ayuda a una empresa a competir en mejores condiciones no es la tecnología en sí misma, sino su capacidad para gestionarla en beneficio del negocio propio frente a los competidores y en armonía con el resto de sus funciones estratégicas.

Consecuentemente, los científicos, ingenieros, y fundamentalmente gerentes de todos los niveles y ejecutivos de negocios, necesitan hoy contar con conocimientos que les permitan visualizar un enfoque de sistemas integrador de todas las actividades relacionadas con la tecnología, desde el concepto de producto o servicio hasta el uso o implementación por parte del cliente.

De igual modo, la puesta en valor del conocimiento propio o externo tiene un valor estratégico en la gestión de organizaciones gubernamentales e instituciones o entidades que conforman los sistemas locales y/o regionales de innovación.

La Universidad, encargada de la formación de profesionales capacitados debe volcar su esfuerzo en la preparación de esos recursos humanos requeridos por las situaciones antes planteadas. Es decir profesionales capaces de conocer el “estado del arte” de la tecnología y crear formas y métodos para su adopción, implementación y gestión.

En estrecha relación con el escenario descrito, se conceptúa necesaria la formación en el uso de técnicas, métodos y herramientas para el desarrollo de proyectos de gestión de



“2009 – Año de Homenaje a Raúl Scalabrini Ortiz”

*Ministerio de Educación
Universidad Tecnológica Nacional
Rectorado*

la tecnología, asegurando el cumplimiento de estándares de productividad, calidad y fiabilidad requeridos

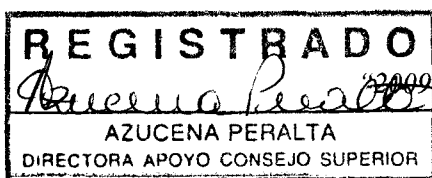
El presente proyecto surge como una forma de contribuir con el progreso a nivel regional y nacional, capacitando profesionales para que adquieran una sólida formación científica y técnica en la temática referida, y sean capaces de gestionar a niveles de decisión, con la base teórica los recursos intelectuales necesarios para asimilar nuevas tecnologías y la suficiente experiencia para permitirle generar soluciones ingeniosas y eficientes propias del área del conocimiento.

Justificación

La región a la cual se orienta la Propuesta comprende la denominada Zona Sur de la Provincia de Santa Fe (31.841 km²), la del norte y noroeste de la Provincia de Buenos Aires (22.372 km²) y la Provincia de Entre Ríos (78.781 km²).

Una de las características económicas distintivas de la región es la importancia que revisten las actividades primarias y, en particular, las agropecuarias. El territorio correspondiente a las provincias de Santa Fe y Buenos Aires puede caracterizarse como la “zona núcleo” de la región pampeana, responsable del 20 % del PBI agropecuario nacional.

La provincia de Entre Ríos por su parte, además de sumar las actividades agropecuarias características de la región pampeana, aporta la mayor porción de la producción nacional en otras actividades primarias como la citrícola (naranjas y mandarinas) y frutas finas (arándanos). Otras actividades ocupan un espacio importante en la producción primaria regional: la lechera y la cría avícola.



"2009 - Año de Homenaje a Raúl Scalabrini Ortiz"

Ministerio de Educación
Universidad Tecnológica Nacional
Rectorado

El área a la que se dirige la Propuesta cuenta además con una actividad industrial muy diversificada, encontrándose representadas la mayoría de las ramas existentes en la Argentina. Corresponde destacar un complejo agroindustrial conformado fundamentalmente por semilleros, molinos trigueros y de cereales en general, elaboración de alimentos y preparados para animales, elaboración de aceites y grasas vegetales, de abono, fertilizantes y plaguicidas, frigoríficos, elaboración de fiambres y embutidos, y establecimientos lácteos. La base económica también está constituida por la fabricación de productos alimenticios, de prendas de vestir, la industria de la madera y la fabricación de máquinas.

La zona se destaca por su condición de nudo logístico para el transporte internacional, asumiendo servicios de transporte y almacenamiento multimodal para actividades económicas originadas en regiones que exceden largamente los límites considerados para la Propuesta.

Objetivos de la Carrera

- * Conocer el estado del arte de la tecnología y crear formas y métodos para su adopción, implementación y gestión.
- * Adquirir una sólida preparación y generar conocimientos para el desarrollo de proyectos de gestión de la tecnología, asegurando el cumplimiento de estándares de productividad, calidad y fiabilidad requeridos.

Objetivos específicos de la carrera

- Desarrollar capacidades relacionadas con la búsqueda proactiva de proyectos e idea-proyectos tecnológicos, la evaluación de aquellos con potencial comercial, el acompañamiento a empresas a través de desarrollo de pruebas de concepto y de



“Año de Homenaje a Raúl Scalabrini Ortiz”

*Ministerio de Educación
Universidad Tecnológica Nacional
Rectorado*

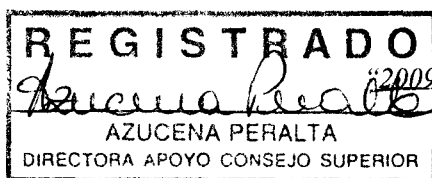
prototipos, preparación de planes de negocio y la preparación de empresas para acceder a fuentes de financiamiento.

- Desarrollar capacidades para aplicar las variables territoriales y estratégicas, y las habilidades para examinar los patrones de innovación y de mejora continua, evaluando críticamente los modelos existentes.
- Comprender problemáticas sociales, productivas y tecnológicas, relacionadas con la construcción de una visión estratégica y territorial, la comprensión e impulso de procesos de desarrollo tecnológico y de innovación y la gestión organizacional y del conocimiento.
- Desarrollar competencias actitudinales para la innovación, el emprendedorismo, la comunicación y la constitución de equipos de trabajo.

Perfil del graduado

El graduado tendrá una sólida formación teórica, metodológica y técnica en el área específica. Esto le permitirá enfrentar los desafíos de la gestión tecnológica y la innovación con una capacitación interdisciplinaria en el campo teórico y herramientas adecuadas para abordar la complejidad de los problemas actuales.

El graduado entenderá la relación de I+D+i de las tecnologías principales de las empresas de la región; también conocerá las técnicas e instrumentos de gestión compatibles con el background del sector productivo en el que interviene, con la gestión de los cambios organizacionales para adaptar, implementar y absorber tecnologías. Entenderá la relación costo–beneficio del valor del conocimiento tecnológico, el panorama general de conceptos y negocios, manejará herramientas clásicas de evaluación de proyectos, diseño de contratos, propiedad intelectual (como instrumento para innovar), planeamiento estratégico y otras técnicas tradicionales de gestión,



“2009 – Año de Homenaje a Raúl Scalabrini Ortiz”

*Ministerio de Educación
Universidad Tecnológica Nacional
Rectorado*

metodología para entender a la empresa, entre los principales aportes. Este perfil también complementa la visión extendiendo hacia el interior de la empresa y sus recursos/competencias, las actividades de gestión.

El graduado tendrá en cuenta nuevos horizontes de mira, nuevos significados y nuevos modos de gestión, valorización y comunicación del conocimiento. Adquirirá conocimientos respecto del sistema de ciencia y tecnología y de las capacidades disponibles para resolver problemas o generar oportunidades. Por otra parte, adquirirá competencias en comunicación, con capacidades para desarrollar un capital de relaciones en dos mundos con lógicas diferentes, desde la capacidad de diálogo adquirida, con relación a los campos de la demanda, de la oferta, y del sistema institucional. No sólo manejará el estado del arte tecnológico, sino que promoverá la creación de nuevas empresas desde una visión territorial y de cadenas de valor, con capacidades no sólo lógicas sino dialógicas para trabajar en red.

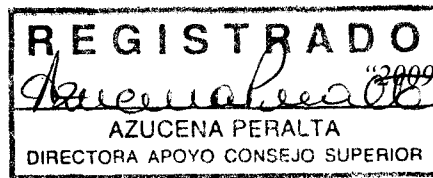
IV. TITULACIÓN

La carrera se denomina “ESPECIALIZACIÓN EN GESTION DE LA INNOVACION Y LA VINCULACIÓN TECNOLÓGICA” y el título académico que otorga es el de “Especialista en Gestión de la Innovación y la Vinculación Tecnológica”.

V. NORMAS DE FUNCIONAMIENTO

Condiciones de Admisión

Podrán ser admitidos en la Especialización en Gestión de la Innovación y la Vinculación Tecnológica, los ingenieros y otros profesionales con título de grado otorgado por Universidad reconocida.



"2009 - Año de Homenaje a Raúl Scalabrini Ortiz"

*Ministerio de Educación
Universidad Tecnológica Nacional
Rectorado*

En todos los casos se realizará una evaluación de los postulantes a ingresar al programa para determinar el grado de correspondencia entre su formación, trayectoria y los requisitos de la carrera.

La evaluación se realizará a través del análisis de antecedentes, entrevistas y, en caso de ser necesario, la realización de un coloquio que estará a cargo del Director y del Comité Académico de la Carrera.

El Director y Comité Académico de la Carrera podrán indicar la realización de cursos complementarios u organizar cursos de nivelación cuando el perfil de los aspirantes lo hiciera necesario.

Promoción

La promoción supone asistencia regular a las clases – mínimo de OCHENTA POR CIENTO (80%) de asistencia -, presentación adecuada de trabajos y/o tareas solicitadas por los responsables académicos de los cursos y aprobación de las evaluaciones previstas al término de cada una de las unidades de formación.

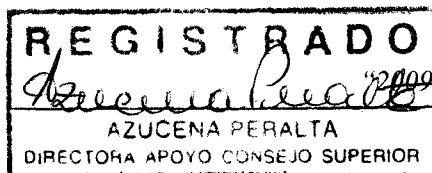
Todos los cursos, como parte de los procesos de enseñanza y de aprendizaje, tendrán incorporado el mismo sistema de evaluación. La calificación será numérica dentro de la escala del UNO (1) al DIEZ (10). La aprobación será con un mínimo de SEIS (6).

Modalidad

El régimen de cursado previsto es presencial y se deben cumplimentar los contenidos y las cargas horarias mínimas establecidas para los cursos y seminarios que integran el plan de estudios.

Graduación

Para obtener el título de Especialista en Gestión de la Innovación y la Vinculación Tecnológica es necesario:



"Año de Homenaje a Raúl Scalabrini Ortiz"

*Ministerio de Educación
Universidad Tecnológica Nacional
Rectorado*

- Aprobar una prueba de suficiencia de idioma extranjero
- Aprobar la totalidad de los cursos correspondientes a la Carrera de Especialización.
- Aprobar el trabajo final de Integración.
- Culminar los estudios en el tiempo máximo fijado.

Financiamiento

La Especialización deberá autofinanciarse, se desarrollará en la Universidad a través de las Unidades Académicas las que, según corresponda, se deberán hacer responsables de la inscripción, recepción de solicitudes, cobro de aranceles, fijación de los montos de los mismos; además deberán brindar apoyo técnico-administrativo para el dictado.

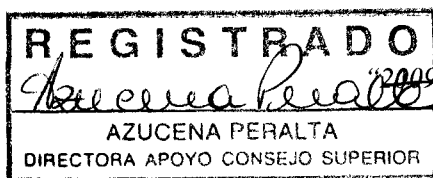
Duración

Se estima una duración de la Especialización de DOS (2) años. En la eventualidad que este período sea vencido, y ante solicitud fundamentada de una prórroga, el Consejo Directivo de Facultad Regional podrá concederla para cumplimentar los requisitos de graduación.

Metodología

La formación de los especialistas estará centrada en la articulación entre los conocimientos propios del campo de estudio, la experiencia profesional previa y la transferencia de los saberes adquiridos a la investigación, a la generación y manejo de tecnologías y a la gestión. Por ello, la propuesta de enseñanza y de aprendizaje debe garantizar:

- La articulación de conocimientos y experiencia. Esto requiere el uso de estrategias que faciliten el intercambio entre la teoría y la práctica, con vistas a su mutuo enriquecimiento. Serán parte de esta estrategia las exposiciones, demostraciones,



"2009 - Año de Homenaje a Raúl Scalabrini Ortiz"

*Ministerio de Educación
Universidad Tecnológica Nacional
Rectorado*

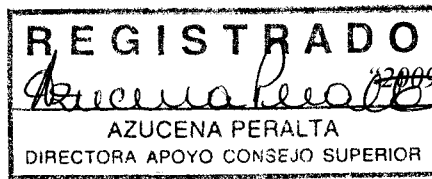
planteo y solución de problemas, observaciones "in situ", debates, consulta bibliográfica, estudio de casos.

- La transferencia de saberes a la generación y manejo de tecnologías. Esta dimensión del saber hacer requiere poner el acento en la aplicación del saber en contextos específicos. Serán parte de esta estrategia la realización de proyectos de trabajo en equipos, el estudio de casos, los trabajos de campo, la formulación de propuestas, entre otros.
- La transferencia de saberes a la gestión de la innovación tecnológica. Esta dimensión de la formación está centrada en la capacidad de tomar decisiones en torno a la evaluación de riesgos, factibilidad de incorporación de tecnologías, cumplimiento de normas regulatorias, entre otros. Serán centrales en este aspecto las estrategias que fortalezcan los procesos decisorios y la evaluación de sus consecuencias, tales como simulaciones, debates, discusiones, formulación de normas de procedimiento, instructivos para analizar instalaciones y entrevistas en empresas.

Evaluación

Ligado especialmente a los procesos de enseñanza y de aprendizaje, el proceso de evaluación supone interpretar lo que se observa durante el cursado y también valorar los resultados (promoción y acreditación).

En cuanto al primer aspecto la evaluación de proceso o formativa recoge información sobre las dificultades y avances de los participantes y permite al docente implementar estrategias para superar las dificultades y también realizar ajustes a su propuesta didáctica. La observación es clave como instrumento para recoger la información significativa y el intercambio con los alumnos es básico para producir las modificaciones necesarias. Son múltiples las ocasiones que permiten dicho intercambio y surgen de las



"Año de Homenaje a Raúl Scalabrini Ortiz"

*Ministerio de Educación
Universidad Tecnológica Nacional
Rectorado*

diferentes estrategias aplicadas de acuerdo con lo expuesto en el punto relativo a la Metodología.

La evaluación ligada a la promoción y acreditación o sumativa, informa sobre los logros alcanzados por los alumnos y califica su rendimiento en términos de los objetivos alcanzados por ellos. Los docentes establecen previamente los criterios sobre los que construirán los instrumentos: pruebas parciales, exámenes finales, coloquios integradores, informes, monografías u otros, sobre la base de la normativa fijada por la institución.

Organización Académica

Las Unidades Académicas autorizadas por el Consejo Superior a poner en vigencia y ofrecer la Especialización en Gestión de la Innovación y la Vinculación Tecnológica deberán establecer una Dirección de la Carrera y un Comité Académico responsables de:

- Establecer los lineamientos y las orientaciones para el desarrollo curricular de la carrera.
- Seleccionar y proponer a los integrantes del Cuerpo Docente.
- Evaluar los programas analíticos de los cursos y seminarios.
- Evaluar el desempeño de docentes y estudiantes.
- Efectuar el seguimiento académico de la implementación de la carrera.
- Evaluar las condiciones de los aspirantes para su admisión.
- Orientar el desarrollo de las actividades de integración.



– Año de Homenaje a Raúl Scalabrini Ortiz”

Ministerio de Educación
Universidad Tecnológica Nacional
Rectorado

VI. ORGANIZACIÓN CURRICULAR

El currículo de la carrera está organizado en Ciclos y Cursos y un Proyecto Final Integrador. Los cursos se han secuenciado de acuerdo con una lógica de profundización creciente que asegura la apertura a las diversas dimensiones que configuran el perfil esperado. Así, a partir de las bases científicas de los diferentes trayectos de formación empresarial se fundamenta el desarrollo de competencias relacionadas con los servicios generales a proveer y con la especificidad del campo profesional/tecnológico.

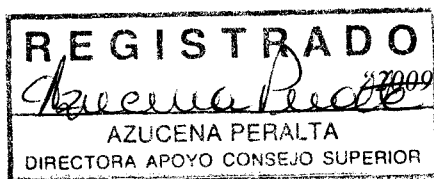
Las actividades optativas de la Carrera de Especialización tendrán carácter presencial y asumirán principalmente las modalidades de Cursos, Seminarios y Talleres; se articularán con otras actividades, tales como la participación en proyectos, pasantías y asistencia técnica.

La carga horaria de la Carrera de Especialización un total de 416 horas y se completa con el Trabajo Final.

La asignación de la carga horaria mínima en la carrera es la siguiente:

Ciclo de nivelación:	40 horas
Ciclo de formación básica:	280 horas
Ciclo de cursos electivos:	96 horas
Proyecto final	

Carga Horaria TOTAL	416 horas
----------------------------	------------------

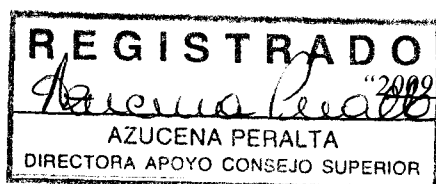


“Año de Homenaje a Raúl Scalabrini Ortiz”

Ministerio de Educación
Universidad Tecnológica Nacional
Rectorado

PLAN DE ESTUDIO

Ciclos	Cursos y Seminarios	Especialización		
		Obligatorio	Optativas	Horas
Ciclo de Nivelación	Introducción a la gestión de la innovación tecnológica	x		40
Ciclo de Formación Básica	Gestión de la Tecnología y la Innovación	x		40
	Gestión de Proyectos	x		40
	Gestión Organizacional	x		40
	Inteligencia Competitiva y Planeamiento estratégico	x		40
	Metodologías de diseño para desarrollo de proyectos y solución de problemas	x		40
	Métodos y estudios de factibilidad tecnológica, económica, financiera y comerciales de proyectos de innovación tecnológica	x		40
	Propiedad Intelectual	x		40
Ciclo de Cursos o	Gestión de la Vinculación Tecnológica		x	40
	Conceptos y alcances de la gestión tecnológica		x	40
	Ciencia, tecnología y sociedad		x	40
	Desarrollo de competencias emprendedoras		x	40
	Experimentos agrícolas:		x	40



"2009 - Año de Homenaje a Raúl Scalabrini Ortiz"

Ministerio de Educación
Universidad Tecnológica Nacional
Rectorado

Seminarios Electivos	diseño, análisis e interpretación			
	Tecnología de producción de semillas de especies forrajeras templadas		x	40
	Formulación y evaluación de proyectos de I+D		x	40
	Protección legal de los desarrollos tecnológicos		x	40
	Dispositivos hipermediales dinámicos para la vinculación tecnológica		x	40
	La creación de EBT como vía de transferencia de conocimiento		x	40
	Gestión metrológica - aplicación de la norma ISO 10012		x	40
	Gestión de los procesos de una organización			40
	Tecnología ambiental, desarrollo sustentable y calidad de vida.		x	40
	Emprendedorismo y economía de la innovación		x	40
	Gestión Portuaria		x	48
	Legislación Empresarial		x	40
	Metodología de la Investigación		x	50
	Modelado, Simulación y síntesis de procesos		x	45



—Año de Homenaje a Raúl Scalabrini Ortiz—

*Ministerio de Educación
Universidad Tecnológica Nacional
Rectorado*

VII. CONTENIDOS MÍNIMOS

Ciclo de Nivelación

INTRODUCCION A LA GESTION DE LA INNOVACION TECNOLOGICA

Ciencia, tecnología y sociedad. Diferentes enfoques y modelos. La investigación científica y el cambio tecnológico. Educación, capital cultural y productividad. Estado y mercado. Modelos de desarrollo y de producción científica y tecnológica. Mecanismo de transferencia y difusión de la tecnología. Sociología de la innovación: cambio tecnológico e innovación, sociedad del conocimiento. Impacto de la tecnología: controversias conflictos, actores relevantes

Ciclo de Formación Básica

GESTION DE LA TECNOLOGIA Y LA INNOVACION

Contenidos Mínimos

Elementos del Contexto. Innovación Tecnológica. Gestión del Conocimiento: métodos y procesos. Economía de la Innovación. Gestión por procesos (cadena de valor). Planeamiento estratégico de la innovación – Planeamiento tecnológico. Desarrollo de Producto. Marketing y lanzamiento

GESTION DE PROYECTOS

Contenidos Mínimos

Formulación de Proyectos. Gestión de Proyectos y sus principios básicos: ciclo de vida de los proyectos. Concepto de Riesgo. Diseño de negocios tecnológicos. Diseño de Proyectos de Innovación. Instrumentos de financiación, inversión y capital de riesgo.

Q



"2009 – Año de Homenaje a Raúl Scalabrini Ortiz"

*Ministerio de Educación
Universidad Tecnológica Nacional
Rectorado*

Desarrollo de negocios a partir de la ciencia. La evaluación, selección y priorización de proyectos de innovación y vinculación. Modelos. Métodos.

GESTIÓN ORGANIZACIONAL

Contenidos Mínimos

Formas de organización de las instituciones privadas y públicas. Planes, programas y objetivos. Herramientas de gestión. Esquemas contables. Presupuestos.

Contexto, cambio institucional formulación de políticas.

Métodos y técnicas para la gestión de la innovación. Tecnología y estrategia de innovación. Comercialización en la práctica. Finanzas. Sustentabilidad empresarial.

Gestión del cambio organizacional. Principios de management estratégico.

INTELIGENCIA COMPETITIVA Y PLANEAMIENTO ESTRATEGICO

Contenidos Mínimos

Planificación estratégica en empresas y organizaciones. Estrategias competitivas genéricas. Fuentes de ventajas competitivas sustentables. La innovación tecnológica y el enfoque integrado de estrategia y gestión. Estrategia y prospectiva: el diagnóstico estratégicos.

El origen del conocimiento. Implementación de la gestión del conocimiento. Sistema de análisis, diseño y desarrollo de la gestión del conocimiento. Implementación del sistema de gestión del conocimiento. Fijación de objetivos e incentivos. La gestión del conocimiento en empresas y organizaciones. Experiencias internacionales y del medio local. Estrategia competitividad y esfuerzos innovadores. Estrategias tecnológicas. Mapas de conocimiento y tecnologías.



Año de Homenaje a Raúl Scalabrini Ortiz

*Ministerio de Educación
Universidad Tecnológica Nacional
Rectorado*

METODOLOGIAS DE DISEÑO PARA DESARROLLO DE PROYECTOS y SOLUCION DE PROBLEMAS

Contenidos Mínimos

Métodos estadísticos de diseño de experimentos. Inferencia estadística. Mapeo de procesos y VSM. Método de test "T". Aleatoriedad y evidencia. Método Taguchi. Regresiones. Control estadístico de la calidad. Resolución de problemas: técnicas, etapas, enfoques. Oportunidad de financiamiento adecuada al diseño y/o soluciones.

METODOS Y ESTUDIOS DE FACTIBILIDAD TECNO-ECONOMICA, FINANCIERA Y COMERCIALES DE PROYECTOS DE INNOVACION TECNOLOGICA

Contenidos Mínimos

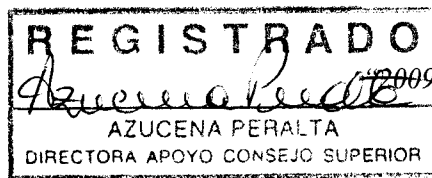
Innovaciones de productos. Estrategias posibles. Creatividad e innovación. El diseño del producto. Relaciones entre diseño, tecnología e innovación. Estudio de casos. Ingeniería de proceso. Tendencias actuales: flexibilidad e integración. Ingeniería inversa y concurrente. Cambios organizacionales. Instrumentos de promoción de la innovación tecnológica en Argentina

PROPIEDAD INTELECTUAL

Contenidos Mínimos

El orden jurídico nacional. Protección de creaciones bajo diferentes normas de propiedad (patentes y modelos de utilidad, marcas, diseños y modelos industriales, derechos de autor). Leyes, normativa y tratados internacionales sobre la materia. Transferencia de Tecnologías. Vigilancia tecnológica. Gestión de una cartera de patentes y/o marcas.





— Año de Homenaje a Raúl Scalabrini Ortiz —

Ministerio de Educación
Universidad Tecnológica Nacional
Rectorado

Proyecto final

El Proyecto final deberá estar articulado con la formación específica del estudiante, respecto de la institución/empresa o área productiva en la cual se desempeña. Para el cumplimiento de este requisito disponen de la modalidad capacitación en servicio o prácticas profesionales en algún segmento, sitio u organismo con el que la institución beneficiaria tenga firmados acuerdos o programas de trabajo; es obligación, hacerlo bajo la supervisión que se ofrece mediante el espacio académico de las tutorías, sin exclusión de toda otra supervisión individual que desee realizar con expertos idóneos.

CURSOS Y SEMINARIOS OPTATIVOS DE ACTUALIZACIÓN

GESTIÓN DE LA VINCULACIÓN TECNOLÓGICA

Contenidos Mínimos:

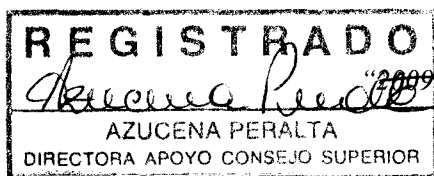
Marco conceptual, Definiciones; Actores; Participantes; Sistema Nacional de Innovación.

Características: ciencia, técnica, tecnología desarrollo productivo Competitividad.

Inversión. Innovación.

Instituciones y organizaciones Científico-Tecnológicas que lo configuran. Agencias, CONICET, COFECIT, universidades, institutos, UVTC y otros. Gestión tecnológica, proyectos innovadores, La Ley 23877 "Promoción y Fomento de la Innovación" antecedentes, beneficios promocionales.

Promoción de la Innovación, instrumentos, FONTAR: financiamiento para la modernización, desarrollo tecnológico, capacitación, asistencia técnica, planes de negocios. Préstamos. Subsidios



"2009" Año de Homenaje a Raúl Scalabrini Ortiz"

Ministerio de Educación
Universidad Tecnológica Nacional
Rectorado

Programas de la Subsecretaría PyME, Programas del Ministerio de Economía, del Interior y Justicia, otros programas públicos vigentes. Otras esferas del estado vinculadas con la innovación.

Protección de las tecnologías, patentes, marcas, propiedad intelectual regalías contratos, resultados de la investigación.

CONCEPTOS Y ALCANCES DE LA GESTIÓN TECNOLÓGICA

Contenidos Mínimos:

Gestión tecnológica, gestión, tecnología, clasificación. Actividades de la gestión tecnológica, planeación estratégica, prospectiva, diagnóstico, transferencia de tecnología, propiedad intelectual.

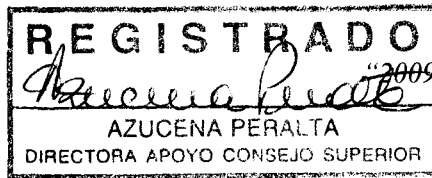
La Innovación. Elementos del contexto: la revolución tecnológica y sus frentes actuales de evolución: TIC, biotecnología, materiales, nanotecnología. Cambio de época: sociedad del conocimiento.

El conocimiento: evolución en su conceptualización. Principales características de la Innovación de proceso, de productos y organizacionales. Curva del ciclo de vida del producto, tecnología e innovación.

Innovación tecnológica: Invento e innovación. Innovaciones incrementales, radicales y sistémicas. Etapas y acciones vinculadas.

Sistema Nacional de Innovación: Actores y factores que lo configuran. Lógicas y prácticas innovadoras del Sector Productivo: patrones de cambio tecnológico por sector... Oportunidades de negocio de base tecnológica.

Vinculación Tecnológica: Triángulo de Sábado. Modelos de VT. Metodologías de VT.



“2009 – Año de Homenaje a Raúl Scalabrini Ortiz”

*Ministerio de Educación
Universidad Tecnológica Nacional
Rectorado*

Gestión de proyectos Formulación de proyecto, enfoque de la idea de negocio Análisis tecnológico y sus claves de factibilidad. Conceptos de riesgo.

Vinculación Universidad-Empresa, marco conceptual para el análisis de la vinculación universidad-sector productivo y modalidades y experiencias de vinculación nacionales y extranjeras.

Desarrollo tecnológico en Argentina características de la generación y difusión de tecnologías en distintas etapas del desarrollo productivo argentino. Desarrollo y crecimiento, historia de la industria y la tecnología, Sistema agropecuario La industria sustitutiva. Cambios en la productividad y especialización.

CIENCIA, TECNOLOGÍA Y SOCIEDAD

Contenidos Mínimos:

Naturaleza y relaciones entre la ciencia y la tecnología. Diferencias específicas y relaciones históricas. Contextos de la ciencia y la tecnología. Dimensiones político-económicas y culturales. Teorías sobre la innovación científica y la innovación tecnológica. Influencia de la sociedad sobre la ciencia y la tecnología. Ciencia, tecnología y el futuro. Relaciones, redefiniciones, cambios tecnológicos e impactos sociales.

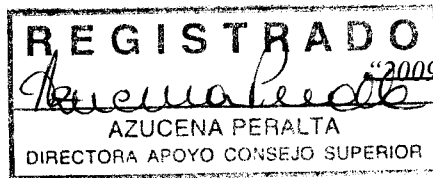
Las Nuevas Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (NTIC): la sociedad del conocimiento, un desafío para la democratización de los saberes.

La utilidad social del conocimiento. Ciencia y ciudadanía. Derecho a la información. Debates éticos en la producción, difusión y uso del conocimiento científico y tecnológico.

DESARROLLO DE COMPETENCIAS EMPRENDEDORAS

Contenidos mínimos





"2009 - Año de Homenaje a Raúl Scalabrini Ortiz"

*Ministerio de Educación
Universidad Tecnológica Nacional
Rectorado*

Identificación de oportunidades. Perfil emprendedor: Búsqueda de Información e Investigación de mercado: Estrategias de búsqueda de información. Tipos de información. Fuentes de información.

Investigación de mercado. Trabajo en equipo: Características principales del trabajo en equipo. Liderazgo. Comunicación. Marketing y plan de marketing: Segmentación. Estrategias de marketing. Plan de Marketing. Armado de plan de negocios: Planificación de procesos productivos.

Evaluación de calidad. Calidad como característica emprendedora. Negociación y conversaciones difíciles: Características de las situaciones de negociación. Estrategias de negociación. Identificación de los elementos componentes de las conversaciones difíciles.

Redes y proceso emprendedor Características principales de las redes de apoyo. Autoevaluación de las redes. Estrategias para el desarrollo de redes de apoyo.

Producción, Calidad y Costos - Punto de Equilibrio: Costos fijos, variables. Inversión y costos. Estrategia y planificación estratégica. Ventas: Elementos centrales del diseño de la estrategia. Armado de un plan estratégico. Riesgos: La toma de riesgos en el marco del proceso emprendedor. Aspectos personales vinculados a la actitud de asumir riesgos.

Cooperación y competencia: Principales características de la acción cooperativa. Distinción entre las estrategias cooperativas y las competitivas.

EXPERIMENTOS AGRICOLAS: DISEÑO, ANALISIS E INTERPRETACION

Contenidos mínimos:





"2009 - Año de Homenaje a Raúl Scalabrini Ortiz"

*Ministerio de Educación
Universidad Tecnológica Nacional
Rectorado*

Diseño de Experimentos. Diseño Completamente Aleatorizado (DCA). Diseño en Bloques Completos Aleatorizados (DBCA). Pruebas de comparaciones de medias (LSD, Duncan, SNK, Tukey). Contrastes ortogonales. Transformaciones. Experimentos factoriales. Diseños en parcelas divididas, sub-divididas y franjas. Análisis de experimentos combinados a través de localidades y/o años. Conceptos del Análisis de Covarianza. Diseño sin Repetición o Diseños aumentados (ADISIRE)

TECNOLOGÍA DE PRODUCCIÓN DE SEMILLAS DE ESPECIES FORRAJERAS TEMPLADAS

Contenidos mínimos:

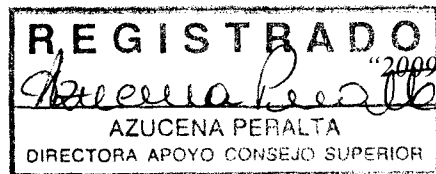
Formación y maduración de semillas de especies forrajeras. Morfología y embriología. Fisiología de semilla. Germinación y vigor. Deterioro. Los componentes de rendimiento de semilla en forrajeras templadas. Recursos genéticos, generación de cultivares y la producción de semillas.

La multiplicación de semillas forrajeras y las zonas de producción. Producción de semilla de alfalfa. Polenización. Producción de semilla de lotus spp. Producción de semilla de trébol blanco.

Producción de semilla de gramíneas forrajeras templadas: festuca alta, agropiro alargado, raigrás anual. La protección vegetal en la producción de semilla: patógenos, insectos. Elaboración y control de calidad de inoculantes para semillas. Calidad de semilla: evaluación en laboratorio. Acondicionamiento y secado de semilla. Tratamientos de semillas. El comercio de semillas. Ley de semillas. El INASE.



FORMULACIÓN Y EVALUACIÓN DE PROYECTOS DE I+D.



"2009 – Año de Homenaje a Raúl Scalabrini Ortiz"

*Ministerio de Educación
Universidad Tecnológica Nacional
Rectorado*

Contenidos Mínimos:

Caracterización de un proyecto. Organizaciones típicas para proyectos grandes y pequeños.

Determinación del ciclo de vida de un proyecto de ingeniería.

Planificación de las fases de ejecución de un proyecto de ingeniería. Elaboración de anteproyectos y propuestas. Técnicas de programación de actividades. Técnicas de identificación de riesgos, gestión, seguimiento y control. Herramienta informática para la gestión de proyectos (MS Project).

Evaluación de proyectos: la evaluación ex-ante, seguimiento, monitoreo y evaluación, evaluación ex-post. Tipos y características: proyecto de investigación y desarrollo, de innovación tecnológica y de cooperación internacional. Métodos de análisis, condiciones de incertidumbre y riesgo

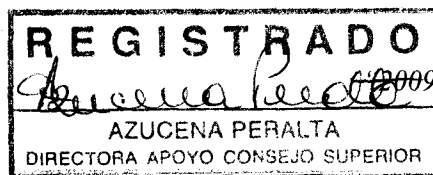
PROTECCIÓN LEGAL DE LOS DESARROLLOS TECNOLÓGICOS

Contenidos Mínimos:

Protección jurídica de las innovaciones. El Derecho de propiedad Intelectual: Derechos de autor y afines. Normativa de protección intelectual y derecho de autor. Nociones básicas de Propiedad Intelectual. Distintos Sistemas. Obra: Tipología. Creación y Originalidad.

Clases de derechos. Registro de Propiedad Intelectual. Propiedad Intelectual del software y Bases de Datos. La protección jurídica de las PYMES y problemas sociales en la argentina.

Territorio y cercanía, encadenamiento productivo, clusters y agrupamientos productivos.



2009 – Año de Homenaje a Raúl Scalabrini Ortiz”

*Ministerio de Educación
Universidad Tecnológica Nacional
Rectorado*

DISPOSITIVOS HIPERMEDIALES DINÁMICOS PARA LA VINCULACIÓN TECNOLÓGICA

Contenidos mínimos:

El concepto de DHD para educación, investigación y la vinculación tecnológica. Niveles de interactividad posibles en el contexto físico-virtual: la modalidad de taller. La intervención interdisciplinar. Tipos de Repositorios. La producción colaborativa. El impacto de las Redes Sociales en las plataformas Moodle (www.moodle.org) y Sakai (www.sakaiproject.org). DHD context-aware dinámicos. Modelo UWATc. Metodología de trabajo interdisciplinario para el diseño del DHD con “contratos context-aware dinámicos”. Implementaciones experimentales utilizando Sakai.

LA CREACIÓN DE EBT COMO VIA DE TRANSFERENCIA DE CONOCIMIENTO

Contenidos mínimos:

Universidad emprendedora. Antecedentes. Factores de éxito. Elementos clave. ¿Qué es necesario para crear una empresa en la universidad? ¿Cómo gestionamos los resultados de I+D? Empresas de base tecnológica. Elementos. Motivaciones: Grupos de investigación. Investigadores. Universidad. Limitaciones. Trazabilidad del proceso. Aspectos jurídicos: Régimen de incompatibilidades. Transferencia de Tecnología: Contratos. Historia, presente y futuro de las políticas públicas e instrumentos en la creación de nuevas empresas.

GESTIÓN METROLÓGICA – APLICACIÓN DE LA NORMA ISO 10012

Contenidos Mínimos:





“2009 – Año de Homenaje a Raúl Scalabrini Ortiz”

*Ministerio de Educación
Universidad Tecnológica Nacional
Rectorado*

Relación Calidad-Mediciones. Cumplimiento de requisitos para la valoración cuantitativa de parámetros del producto o del servicio de los que depende la satisfacción del cliente.

Parámetros pasibles de medición. Productos industriales: metalmecánica, siderurgia, petroquímica, plástica, farmacológica. Productos agropecuarios y derivados.

Validación de mediciones: calidad de la medición, niveles de exactitud. Factores que influyen sobre la calidad de una medición.

Diseño de un sistema de medición: selección de equipos, procedimientos, control de condiciones ambientales, operación por personal calificado, controles operativos, aspectos relativos al mantenimiento, rotulación, manipulación, almacenamiento de instrumental y patrones.

Certificación de calibraciones. Lineamientos normativos (ISO 10012 y GMP-GLP).

GESTIÓN DE LOS PROCESOS DE UNA ORGANIZACIÓN.

Contenidos Mínimos:

Evolución histórica de la gestión de la calidad. Comparación entre los sistemas de gestión de calidad orientales y occidentales. Planificación de la calidad. Kaizen. Reingeniería. Gestión de procesos. La articulación de las organizaciones y la función calidad. Liderazgo. Modelos de premios a la calidad.

TECNOLOGÍA AMBIENTAL, DESARROLLO SUSTENTABLE Y CALIDAD DE VIDA.

Contenidos Mínimos:

Tecnología ambiental para el Ingeniero, razón y necesidad.

- Perfil y función social del Ingeniero Industrial.
- Desarrollo Sustentable y de Calidad de Vida.



2009 – Año de Homenaje a Raúl Scalabrini Ortiz”

Ministerio de Educación
Universidad Tecnológica Nacional
Rectorado

- Relación del Desarrollo Sustentable y Medio Ambiente con la Ingeniería Industrial.

Perspectiva espacio/temporal de la relación hombre-naturaleza.

- Escala cósmica (calendario cósmico de Carl Sagan).

- Dimensión histórica (premodernidad, modernidad y posmodernidad). Percepciones del hombre respecto a la naturaleza (“Premodernidad en la modernidad”, los prejuicios más comunes.)

Invulnerabilidad (escala humana y ausencia de memoria histórica).

Inmovilidad (“El mundo siempre ha sido como ahora”).

Inagotabilidad (“Un mundo infinito de recursos, insumos y espacio”).

Inhabitado. (La noción del “Conquistador de tierras nuevas”).

- Escala espacial (cultural, geográfica, socioeconómica, urbano-rural).

- Paradigmas dominantes.

- Teoría Gaia, científicismo-reduccionista vs. Holismo-Pensamiento Complejo.

- Concepción de la diversidad de percepciones de la realidad (procesos de exclusión-inclusión-integración).

Modelos de desarrollo.

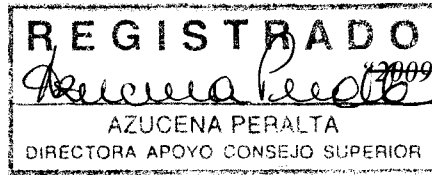
- El desarrollo en la Premodernidad.

- El desarrollo desde el siglo XVIII hasta la segunda guerra mundial (Colonialismo y extracción).

- El desarrollo en la posguerra (guerra fría y Neoliberalismo).

- Desarrollo Sustentable y Desarrollo basado en la información.

- Las condiciones generadas por la relación Desarrollo-Medio Ambiente.



“Año de Homenaje a Raúl Scalabrini Ortiz”



*Ministerio de Educación
Universidad Tecnológica Nacional
Rectorado*

- Los problemas ambientales globales. (Cambio Climático, Pérdida de Biodiversidad, Capa de Ozono, Crecimiento Demográfico, Transgénicos, Migración, Pobreza. la red de problemas del desarrollo.
- Los problemas ambientales locales. (Disponibilidad de Agua, Erosión, Problemas de Salud, Deforestación, Residuos Peligrosos).
- Deterioro e impacto ambiental.
- Factores de la relación Industria-Medio Ambiente.
- Identificación de los factores y relaciones:
- Política Industrial y Energética.
- Aspectos físicos (vocación y ordenamiento del territorio).
- Recursos Naturales (disponibilidad y fragilidad).
- Repercusiones y Transformaciones Sociales.
- Normatividad.
- Instrumentos para evaluar las relaciones:
- Huella ecológica (indicadores).
- Impacto Ambiental.
- Riesgo Ambiental.
- Sistemas de Información Geográfica.
- Indicadores de Cumplimiento Ambiental.
- Perspectivas de análisis y propuestas de solución.
- Políticas ambientales (análisis histórico).
- Soluciones tecnológicas al medio ambiente (agua, aire, suelo).
- Uso de energías alternativas.
- Desempeño ambiental.



"2009 - Año de Homenaje a Raúl Scalabrini Ortiz"

Ministerio de Educación
Universidad Tecnológica Nacional
Rectorado

EMPRENDEDORISMO Y ECONOMÍA DE LA INNOVACIÓN

Contenidos Mínimos:

Estudios de procesos por los cuales una economía o un negocio evolucionan como una compleja red de flujos de conocimiento. Emprendedorismo e innovación son dos mecanismos primarios en este proceso.

Los estudios de casos son contruidos sobre la nueva teoría económica

El Proceso emprendedor profesional

Ecosistema Emprendedor

Búsqueda de socios, la creación del equipo emprendedor y el desarrollo del gerenciamiento requerido

Paradigmas Empresariales entre el Siglo XX y el Siglo XXI

Validación de oportunidades y la modelización de negocios para la creación de empresas dinámicas

Estrategias para el acceso a recursos claves para emprender

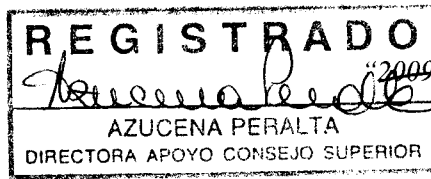
GESTIÓN PORTUARIA

Contenidos Mínimos:

Política Portuaria Argentina. Organización Portuaria Argentina. Puertos Argentinos, Terminales Portuarias. Producción Argentina y Comercio Exterior. Red de Transporte de Cargas. Participación de los Puertos.

Mercosur. Interrelación Portuaria. Hidrovía Paraná - Paraguay. Desarrollo de Tráficos.

Puertos Argentinos y Medio Ambiente. Plan Nacional de Contingencias. Manual de Prácticas Ambientales portuarias.



"2009—Año de Homenaje a Raúl Scalabrini Ortiz"

*Ministerio de Educación
Universidad Tecnológica Nacional
Rectorado*

LEGISLACIÓN EMPRESARIAL

Contenidos Mínimos:

Caracterización de las Sociedades Comerciales. Sociedades de Responsabilidad Limitada y Sociedad Anónima.

Regímenes de Contratación laboral; conflictos individuales y colectivos de trabajo.

Régimen tributario, derecho internacional, convenios de comercio internacional.

Normativa sobre propiedad intelectual y patentes.

METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN

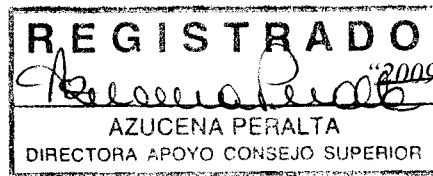
Contenidos Mínimos:

Ciencia y pseudociencia. La hipótesis. La formación de conceptos. La base empírica. La observación y el experimento. La medición. Elaboración de los datos. Métodos estadísticos. La estructura de una teoría. El método hipotético, deductivo. Criterios de confirmación y aceptabilidad. Las leyes científicas. La explicación nomológica, deductiva. Los modelos científicos. La resolución de enigmas. Crisis y revolución científica. La redacción del informe de investigación. Técnicas de fichado y citación. La bibliografía.

MODELADO, SIMULACIÓN Y SÍNTESIS DE PROCESOS.

Contenidos Mínimos:

Control de procesos. Necesidad de compatibilizar las etapas de modelado, diseño y simulación con el control de los efectos dinámicos de los procesos. Criterios de optimización comunes al diseño en equilibrio (optimización estática) con los procesos que se apartan del equilibrio (optimización dinámica, ejs.: arranque y parada de plantas, procesos batch). Sistemas de control en variable de estado. Dinámica del sistema,



"2009 - Año de Homenaje a Raúl Scalabrini Ortiz"

*Ministerio de Educación
Universidad Tecnológica Nacional
Rectorado*

equilibrios, controlabilidad, observabilidad, feedback, estabilidad y estabilización, problema del regulador lineal-cuadrático óptimo (LQR) y ecuaciones de Riccati, rucking. Avances sobre control óptimo de procesos. Sistemas no lineales. Ecuaciones de Hamilton, ecuación de Hamilton-Jacobi-Bellman, ecuaciones generalizadas de Riccati en derivadas parciales y su simplificación en el caso de costo final cuadrático. Control de cambios de set-point en presencia de alinealidades, ruido en las señales e incertidumbres en los parámetros del modelo. Ejemplos de Aplicación. Software específico habitualmente utilizado para simulación y control de procesos. Simulink, Matlab.