



Ministerio de Educación
Universidad Tecnológica Nacional
Rectorado



APRUEBA CURSO DE ACTUALIZACIÓN DE POSGRADO

Buenos Aires, 19 de diciembre de 2013

VISTO la presentación de la Facultad Regional Rosario, a través de la cual solicita la aprobación y autorización de implementación del Curso de Actualización de Posgrado "Metodología y Epistemología de la Ciencia y la Tecnología", 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 Rosatio 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,



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 para el Doctorado en Ingeniería: "Metodología y Epistemología de la Ciencia y la Tecnología" que figura en el Anexo I y es parte integrante de la presente Ordenanza.

ARTÍCULO 2°.- Autorizar el dictado del mencionado Curso en la Facultad Regional Rosario 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° 1414

Ing. HECTOR CARLOS BROTTO
RECTOR

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



Ministerio de Educación
Universidad Tecnológica Nacional
Rectorado



ORDENANZA N° 1414

ANEXO I

CURSO DE ACTUALIZACIÓN DE POSGRADO

METODOLOGIA Y EPISTEMOLOGÍA DE LA CIENCIA Y LA TECNOLOGÍA

1. FUNDAMENTACIÓN Y JUSTIFICACIÓN

Es indudable que resulta complejo introducir a los alumnos de posgrado, en particular doctorandos en ciencias tecnológicas, al campo de la metodología y epistemología, tanto de la ciencia como de la tecnología. No obstante, tanto en el desarrollo de sus proyectos de investigación, durante su formación doctoral o en su ejercicio posterior de la profesión como docente-investigador y como tecnólogo, los conocimientos y las prácticas incorporadas, constituirán un apoyo insustituible.

En esta propuesta, se utiliza un enfoque integrador y gradual en la presentación de la problemática objeto de estudio. Si ya es importante en un curso clásico de metodología y epistemología de las ciencias, utilizar un enfoque holístico, resulta inevitable esta visión cuando además se aborda la problemática de la tecnología. Es que el mundo artificial respecto del natural, ha motivado desde la filosofía, un enorme cuerpo de reflexiones, que si bien ha sido menor proporcionalmente en la etapa escolástica y los albores de la modernidad, hoy resulta en crecimiento exponencial, y puede afirmarse que la proporción del conocimiento llamado científico vs. el llamado tecnológico comienza a equilibrarse. Más aún, existen controversias candentes acerca de esta cuestión y se definen nuevos términos como el de tecnociencia, en el cual existe, subyacentemente, una aceptación de la fusión simbiótica entre ambos campos del saber.



Ministerio de Educación
Universidad Tecnológica Nacional
Rectorado



No obstante, no es que este abordaje relativice, minimice, la epistemología y metodología de las ciencias, frente a lo emergente; sino por el contrario, la propuesta es anclarse profundamente en sus fundamentos, para abordar este "nuevo" saber técnico, que en este proceso de fusión evolutiva entre lo científico y lo técnico deviene en saber tecnológico.

Este curso aborda entonces, dos grandes ejes principales; el primero refiere al análisis del conocimiento científico, y el otro aborda la problemática del conocimiento tecnológico.

La epistemología se aborda en los primeros módulos (I, II y IV), en los cuales se analiza el mundo del saber científico, el desarrollo del pensamiento científico, las leyes y teorías, enfatizando en las diferentes concepciones epistemológicas y las diversas escuelas filosóficas, desde la escolástica hasta la actualidad. Se resaltarán los diferentes dualismos clásicos que han marcado (y marcan) el desarrollo del ejercicio profesional y la tarea científica.

Con respecto a los aspectos metodológicos, relacionando las principales corrientes epistemológicas, se aborda el problema de la elaboración de los proyectos o planes de investigación científica en los campos de las distintas ciencias, con énfasis en la problemática tecnológica. Se pretende relacionar las teorías clásicas del conocimiento científico y el desarrollo tecnológico, resaltando además, la evolución histórica, contemplando el entorno social, ya que no es posible, en epistemología y metodología de las ciencias, pero menos aún al plantearse un problema epistemológico o metodológico en el campo de la tecnología, desechar estos condimentos esenciales, esto es, el contexto histórico y social (módulos III, V y VI).

En el módulo VII se pretende introducir al alumno al mundo filosófico, en especial las distintas escuelas que desde un abordaje hermenéutico reflexionan sobre la tecnología.



Ministerio de Educación
Universidad Tecnológica Nacional
Rectorado



2. OBJETIVOS

El propósito de este curso es introducir a los alumnos del Doctorado en Ingeniería al estudio epistemológico y metodológico de las ciencias y la tecnología, para lo cual se propone:

- Conocer las principales escuelas del pensamiento científico.
- Plantear los problemas característicos de la epistemología. Epistemología de las ciencias y Epistemología de la tecnología.
- Analizar los vínculos metodológicos y lógico-semánticos entre observación y teoría en relación a las líneas de la epistemología contemporánea.
- Analizar y discutir algunos de los principales problemas del conocimiento científico y tecnológico actual.
- Conocer acerca de Metodología de las Ciencias y Metodología en el abordaje de problemas tecnológicos.
- Profundizar la idea de ciencia como actividad, producida en un marco social e histórico. Su vinculación con la tecnología.
- Incentivar la adquisición de herramientas críticas en el área de las ciencias, la tecnología, y su vinculación con la sociedad.
- Favorecer la actividad discursiva

4. CONTENIDOS MINIMOS

Módulo I. Introducción a la Evolución del conocimiento científico

La ciencia y la escolástica. Ciencia moderna. La iluminación. El positivismo. El método inductivo.

Observación y experimentación. Formalización de la ciencia y el método experimental o empírico.





Ministerio de Educación
Universidad Tecnológica Nacional
Rectorado



La ciencia contemporánea. Crisis de los fundamentos de las ciencias formales. El neopositivismo. Metodología hipotético-deductivista. Criterio de validación de las hipótesis.

Tipos de enunciados científicos. Las hipótesis científicas. Teorías científicas. Explicación y predicción. Las teorías como sistemas hipotéticos-deductivos. El rol de éstas en la explicación y predicción científicas. Límites y críticas al neopositivismo.

Evolución de la técnica en dicho período.

Módulo II. El contexto social e histórico.

Popper y la falsabilidad. El problema de la demarcación. El método de la falsación y refutación.

Las teorías como conjeturas transitorias. Desarrollo progresivo de las ciencias.

Kuhn. Naturaleza y función de los paradigmas. El carácter normativo de la comunidad científica.

El desarrollo de la ciencia y las revoluciones científicas.

Comunidad científica. Comunicación del conocimiento científico.

Relación entre los paradigmas y revoluciones científicas y la evolución tecnológica.

Módulo III. Ciencia, Tecnología y Sociedad. Relaciones simbióticas

Definiciones fundamentales. Introducción a la ciencia y el conocimiento científico.

Introducción a la Técnica y la Tecnología.

Vinculaciones entre tecnología, ciencia, historia, y sociedad. Enfoque CTS.

Innovación tecnológica. La economía y la tecnología. Relación entre ciencia, tecnología, innovación y mercado. Ciclos económicos, teorías de la evolución de la economía y su relación con la innovación tecnológica. Los ciclos y las olas de innovación tecnológica. Schumpeter, Kondratieff, Toffler.



Módulo IV. Tendencias Epistemológicas actuales y el abordaje de la ciencia y la tecnología.



Ministerio de Educación
Universidad Tecnológica Nacional
Rectorado



Problemas epistemológicos relevantes.

La ciencia y la tecnología como objeto de la epistemología.

El problema de la neutralidad valorativa.

Imaginación, invención y tecnología.

Lenguaje de la ciencia y la tecnología. Epistemología de la Metáfora y su vinculación con la explicación científica y tecnológica. Epistemologías Evolucionistas. Epistemología de la Complejidad.

Módulo V. El método y la investigación científica.

Bases epistemológicas del método y la investigación científica. Inducción, Deducción y Abducción en la investigación científica y tecnológica.

El método y la investigación, el desarrollo, la innovación, y la tecnología.

Lenguaje científico y tecnológico. Modelos típicos.

Elección "del método" para un proyecto dado de investigación y desarrollo tecnológico.

Formulación del problema. Objetivos. Hipótesis o paradigmas científico – tecnológicos de partida. El momento histórico, vital y cultural condicionante.

Módulo VI. Gestión de las tecnologías y estímulo al desarrollo e invención de nuevas tecnologías.

Búsqueda de información. Publicación de los resultados científicos y tecnológicos.

Publicaciones científicas y tecnológicas. Patentes.

Índices bibliométricos. Cienciometría.

Mapas Tecnológicos. Relación entre Tecnologías, Productos y Mercados.

Vigilancia Tecnológica. Gestión del Conocimiento. Inteligencia Competitiva.

Módulo VII. Introducción a la filosofía de la tecnología.

Enfoque hermenéutico. Enfoque Ingenieril. Teoría Crítica y la Escuela de Frankfurt.



Ministerio de Educación
Universidad Tecnológica Nacional
Rectorado



La estética. Problemas éticos.

Humanismo. Posthumanismo y Transhumanismo.

Tecnologías apropiadas y valoración de las tecnologías. Tendencias a futuro. Impactos en la sociedad.

5. DURACIÓN

El Curso tendrá una carga horaria de OCHENTA (80) horas

6. METODOLOGÍA

El régimen de cursado previsto es presencial. Las clases tendrán una modalidad teórico-práctica, donde se expondrán los conceptos teóricos y se realizará la discusión de problemas de aplicación con el propósito de afianzar los conocimientos.

7. EVALUACIÓN Y PROMOCIÓN

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



Ministerio de Educación
Universidad Tecnológica Nacional
Rectorado



ORDENANZA N° 1414

ANEXO II

CURSO DE ACTUALIZACIÓN DE POSGRADO
METODOLOGIA Y EPISTEMOLOGÍA DE LA CIENCIA Y LA TECNOLOGÍA
FACULTAD REGIONAL ROSARIO

Cuerpo Docente

- SCENNA, Nicolás José

Doctor en ingeniería Química, Universidad Nacional del Litoral

Ingeniero Químico, UTN – Facultad Regional Rosario
