



*Ministerio de Educación  
Universidad Tecnológica Nacional  
Rectorado*

## **APRUEBA SEMINARIO DE ACTUALIZACIÓN DE POSGRADO**

Buenos Aires, 3 de diciembre de 2015

VISTO la presentación de la Facultad Regional Tucumán través de la cual solicita la aprobación y autorización de implementación del seminario "La enseñanza y el aprendizaje de la ciencia y la tecnología. Aportes de la investigación educativa", como seminario optativo de la carrera de Maestría en Docencia Universitaria, y

### **CONSIDERANDO:**

Que el seminario propuesto responde a la necesidad de garantizar niveles de actualización permanente en la propuesta de formación correspondiente a la carrera de Maestría en Docencia Universitaria, Ordenanza N° 1369.

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,

**EL CONSEJO SUPERIOR DE LA UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA NACIONAL**

**ORDENA:**

ARTÍCULO 1°.- Aprobar el currículo del Seminario de Actualización de Posgrado "La enseñanza y el aprendizaje de la ciencia y la tecnología. Aportes de la investigación



Ministerio de Educación  
Universidad Tecnológica Nacional  
Rectorado

educativa", como seminario optativo de la carrera de Maestría en Docencia Universitaria, que figura en el Anexo I y es parte integrante de la presente Ordenanza.

ARTÍCULO 2°.- Autorizar el dictado del mencionado seminario en la Facultad Regional Tucumán 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° 1520



UTN
SCTYP
I.p.

ing. HÉCTOR CARLOS BIOTTO  
RECTOR

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



Ministerio de Educación  
Universidad Tecnológica Nacional  
Rectorado



ORDENANZA N° 1520

ANEXO I

**SEMINARIO DE ACTUALIZACIÓN DE POSGRADO**  
**LA ENSEÑANZA Y EL APRENDIZAJE DE LA CIENCIA Y LA TECNOLOGÍA. APORTES**  
**DE LA INVESTIGACIÓN EDUCATIVA**

**1. FUNDAMENTACIÓN**

Este seminario constituye un espacio de presentación y análisis de las líneas más actuales de investigación y desarrollo en el área de la didáctica de las ciencias y la tecnología. Se trata de mostrar la producción de conocimientos como respuesta a preguntas y problemas referidos a la enseñanza, aprendizaje, currículum y contexto educativo en ciencias, así como sobre el profesorado de ciencias y su formación permanente, dentro de visiones teóricas, metodológicas y epistemológicas explícitas, coherentes y consistentes.

Se busca profundizar la formación de investigadores noveles presentando líneas progresivas y en desarrollo con potencial de generar resultados evaluables y contrastables, factibles de ser transferidos al aula.

**2. OBJETIVOS**

- Desarrollar aspectos centrales de los enfoques actuales de investigación referidos a la problemática de la enseñanza de las ciencias y la tecnología con un abordaje interdisciplinario, donde se integran los contenidos disciplinares específicos, los aportes de las Ciencias de la Educación, la Epistemología de la Ciencia y la Tecnología, la Psicología Cognitiva y los nuevos enfoques de las Ciencias de la Comunicación.

- Generar un espacio de debate, reflexión y análisis en torno a la enseñanza y el



*Ministerio de Educación  
Universidad Tecnológica Nacional  
Rectorado*

aprendizaje de la ciencia y la tecnología, y la educación en ciencias y tecnología como campo de creación de conocimiento e investigación.

### **3. CONTENIDOS**

1. La didáctica de las ciencias y la tecnología como disciplinas científicas. Etapas de construcción y consolidación: etapa adisciplinar (producción fragmentaria de trabajos) - etapa tecnológica – etapa protodisciplinar - disciplina emergente – disciplina consolidada. Debates actuales. Características del conocimiento científico y del conocimiento tecnológico. Investigación y desarrollo.

2. Principales líneas de investigación y su impacto en la práctica docente. Aportes de la Psicología Cognitiva. La Historia y la Filosofía de la Ciencia como fuente de indicadores de los procesos de cambio de paradigmas. Los obstáculos epistemológicos. La importancia del error en la construcción del conocimiento. El conocimiento científico en el marco de contextos socioculturales.

3. Las concepciones alternativas. Los cambios conceptuales, epistemológicos, axiológicos y ontológicos en la construcción del conocimiento científico. El modelo integrador.

4. Las concepciones del docente y su relación con la práctica docente universitaria. Las concepciones de los estudiantes sobre la naturaleza de las ciencias y la tecnología y el aprendizaje de las ciencias y la tecnología.

5. Resignificación del laboratorio y de las actividades experimentales. Las diferencias e interrelaciones entre aprender ciencia, aprender sobre la naturaleza de la ciencia y aprender a hacer ciencia. Algunas perspectivas actuales de de la investigación sobre los trabajos de laboratorio: el modelo MATLab desde una concepción no estándar de la ciencia; el laboratorio desde la perspectiva cognitiva de los campos conceptuales de Vergnaud; el





*Ministerio de Educación  
Universidad Tecnológica Nacional  
Rectorado*

uso de las estrategias metacognitivas (diagramas V de Gowin, etc.); las actividades de modelaje científico en el desarrollo de las actividades experimentales.

6. El desarrollo de competencias comunicativas y argumentativas. La apropiación del lenguaje disciplinar y la integración a la cultura científica. La lectura y escritura científica como núcleo de la conceptualización y la comunicación social.

#### **4. DURACIÓN**

El curso tendrá una carga horaria de TREINTA (30) horas.

#### **5. METODOLOGÍA**

El seminario se desarrollará con la modalidad de taller. El aprendizaje en el seminario es activo, los participantes buscan y elaboran información en el marco de un trabajo colaborativo. Por ello, se propondrán actividades de trabajo colectivo en grupos pequeños de discusión guiados y orientados por el docente con el propósito de abordar la discusión y solución de problemas. Estas actividades se enriquecerán con tareas de lectura y debates sobre trabajos en revistas especializadas en Educación en Ciencias y Tecnología. Las discusiones generales del conjunto de grupos pequeños se orientará a la elaboración de síntesis y conclusiones.

#### **6. 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.

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



Ministerio de Educación  
Universidad Tecnológica Nacional  
Rectorado

ORDENANZA N° 1520

ANEXO II

**SEMINARIO DE ACTUALIZACIÓN DE POSGRADO  
LA ENSEÑANZA Y EL APRENDIZAJE DE LA CIENCIA Y LA TECNOLOGÍA. APORTES  
DE LA INVESTIGACIÓN EDUCATIVA  
OPTATIVO DE LA CARRERA DE MAESTRÍA EN DOCENCIA UNIVERSITARIA  
EN LA FACULTAD REGIONAL TUCUMÁN**

***Cuerpo Docente***

- ABDALA, Carolina

Doctora en Ciencias de la Educación, Universidad Nacional de Tucumán

Profesora en Pedagogía, Universidad Nacional de Tucumán

- PESA, Marta Azucena

Doctora en Física, Universidad Nacional de Tucumán

Licenciada en Física, Universidad Nacional de Tucumán

A small, handwritten mark or signature in the left margin, consisting of a few loops and a vertical stroke.

-----