



**APRUEBA ACTUALIZACIÓN DE CURSO DE POSGRADO DEL DOCTORADO EN
INGENIERÍA, MENCIÓN PROCESAMIENTO DE SEÑALES E IMÁGENES**

Buenos Aires, 30 de junio de 2021

VISTO la Resolución N° 124/21 del Decano Ad Referéndum del Consejo Directivo de la Facultad Regional Buenos Aires, a través de la cual solicita la actualización del Curso de Posgrado “Metodología de la Investigación” para el Doctorado en Ingeniería, mención Procesamiento de Señales e Imágenes, y

CONSIDERANDO:

Que el Consejo Superior autorizó por Resolución N° 1200/10 el dictado de la carrera de Doctorado en Ingeniería, mención Procesamiento de Señales e Imágenes en la Facultad Regional Buenos Aires.

Que por Ordenanza N° 1440 el Consejo Superior aprobó la actualización curricular del Curso de Posgrado “Metodología de la Investigación”, entre otros.

Que la Facultad Regional Buenos Aires plantea la necesidad de actualizar nuevamente los contenidos del citado curso, contando para ello 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,

EL CONSEJO SUPERIOR DE LA UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA NACIONAL

ORDENA:

ARTÍCULO 1°.- Aprobar la actualización del currículum del Curso de Posgrado “Metodología de la Investigación”, aprobado por Ordenanza C.S. N° 1440, entre otros, 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 Buenos Aires, para el Doctorado en Ingeniería, mención Procesamiento de Señales e Imágenes, con el Cuerpo Docente que figura en el Anexo II y es parte integrante de la presente Ordenanza.

ARTÍCULO 3°.- Establecer que la propuesta mencionada en el Artículo precedente quedará supeditada al cronograma de dictado de las correspondientes actividades académicas de la Facultad Regional.

ARTÍCULO 4°.- Regístrese. Comuníquese y archívese.

ORDENANZA N° 1813

UTN
DO
f.c.r.
l.p.

ING. HÉCTOR EDUARDO AIASSA
RECTOR

ING. MIGUEL ÁNGEL SOSA
Secretario General



ORDENANZA N° 1813

ANEXO I

CURSO DE ACTUALIZACIÓN DE POSGRADO
METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN

1. FUNDAMENTACIÓN Y JUSTIFICACIÓN

La metodología en el proceso de investigación es indispensable para orientar y organizar en forma sistematizada los conocimientos teóricos y las herramientas hacia la solución del problema a resolver, mediante una actividad racional y rigurosa que le proporcione validez en el entorno académico-científico.

A partir de un fundamento teórico, la selección de métodos y técnicas apropiadas que resulten eficaces para alcanzar los resultados esperados implica seguir una serie de pasos en forma innovadora pero reflexiva y siguiendo reglas de acción científicas, normadas y rigurosas. Todas estas etapas se formalizan mediante informes escritos que requieren a su vez de técnicas de redacción y estilos propios de la investigación académico-científica.

La Metodología de la Investigación provee a los tesisistas los conocimientos y las herramientas, pero fundamentalmente las habilidades, rigurosas y sistematizadas, y la actitud reflexiva y crítica para analizar y construir su contribución de conocimiento con la mayor objetividad y rigurosidad posible. Para ello, es fundamental la orientación que le brinda este curso.

La escritura académico-científica aplica no solo a la redacción de tesis, sino también a publicaciones en revistas científicas y conferencias, todas ellas estrechamente vinculadas. Este lenguaje, más allá de las variantes entre los mencionados trabajos y los campos



Ministerio de Educación
Universidad Tecnológica Nacional
Rectorado



disciplinares tiene un vocabulario, una sintaxis y un estilo que son comunes a todos. Cobran especial importancia la función comunicativa, la estructura del documento, la organización textual, el estilo verbal, las citas referenciales, etc.

El inicio en la escritura académico-científica presenta importantes dificultades a los tesisistas, principalmente por la falta de experiencia previa. La definición del objeto de estudio, la construcción del marco disciplinar, la determinación de metodologías de estudio de la problemática o la recopilación y análisis de datos requieren modos adecuados de escritura, referencia y presentación. El aprendizaje de la redacción académico-científica requiere un proceso de reflexión y de práctica sobre hábitos, estrategias, coherencia y aspectos claves para una escritura de calidad.

2. OBJETIVOS

Este curso tiene como propósito general introducir a los alumnos en el conocimiento de los principales paradigmas científicos, los diversos diseños de protocolos de investigación y las estrategias de investigación más adecuadas para abordar la complejidad de la problemática de la disciplina. A fin de brindar el fundamento necesario para la elaboración de su tesis, se busca que los alumnos alcancen el dominio y la aplicación práctica de los principios epistemológicos de la investigación, los métodos y técnicas de recolección y análisis e interpretación de datos mediante la selección adecuada y uso de las diferentes estrategias de investigación, desarrollando a la vez capacidad crítica para evaluar el rigor de los procedimientos y la relevancia de los resultados.

Objetivos Generales

- Introducir al alumno en el proceso de investigación científico-tecnológica brindándole



Ministerio de Educación
Universidad Tecnológica Nacional
Rectorado



las herramientas conceptuales, metodológicas y tecnológicas claves para la realización de su tesis.

- Proporcionar un espacio de reflexión y de apoyo con el fin de guiarlos y motivarlos a iniciar el trabajo de tesis.
- Orientar al alumno en la formulación de una idea-problema, en la definición de los objetivos que intentará alcanzar, en la construcción del marco teórico embrionario a partir de la exploración del estado del arte del tema que le interesa estudiar.

Objetivos Específicos

- Introducir al alumno en los fundamentos de la investigación científico-tecnológica.
- Guiar al alumno en la exploración de publicaciones que conformen el estado del arte del tema a estudiar, identificando necesidades de investigación con una perspectiva innovadora, pero a la vez sensible a la realidad social y ambiental del contexto.
- Mejorar su capacidad de búsqueda, extracción, análisis y síntesis de información explotando las herramientas y recursos que ofrece la tecnología en red.
- Manejar adecuadamente las principales técnicas cuantitativas y cualitativas para la obtención de datos empíricos y el análisis de los resultados.
- Comprender la importancia de la rigurosidad metodológica en el ámbito académico-científico y la relevancia de los resultados en el marco de la ética profesional.
- Fortalecer su capacidad de planificación y resolución de problemas que se presenten durante el proceso de investigación.
- Incorporar sistemática y metodológicamente procedimientos de escritura académico-científica, aplicando herramientas y marcos sistematizados que los orienten y les faciliten la selección de estrategias, hábitos y criterios de calidad en la realización de



Ministerio de Educación
Universidad Tecnológica Nacional
Rectorado



los respectivos trabajos

- Desarrollar actividades prácticas de escritura académica mediante instancias de redacción y revisión, ampliado con el intercambio de experiencias entre pares y la autorreflexión.

3. CONTENIDOS

La Ciencia y el Método: Concepto. Definición y elementos. Clases. Elementos. Objetivos. Evolución del concepto de ciencia. Validez y vigencia de los distintos conceptos.

El Método Científico: Noción y rasgos. Aplicación del método científico a las ciencias sociales en general. Evolución histórica. Método científico y técnicas.

El Proceso de Investigación: Etapas fundamentales de la investigación. Noción. Aspectos del proceso. La verificación. Proceso. Noción y aspectos. El proceso de teorización: carácter. Cómo teorizar. Función. Teoría. Noción, caracteres. La teoría como origen, como marco y como fin de la investigación científica. Contenido.

Operaciones Básicas Preliminares. El Problema a Investigar: Condiciones. Proceso de determinación del problema. Elección y viabilidad. Tipos: descriptivo, comparativo; relacional; explicativo; dirigidos a solucionar problemas concretos. Aspectos de los problemas: descriptivo; estructural; funcional; demográfico; histórico, crítico-dialéctico; genético; cultural; proyectivo. Formulación de un problema y determinación del objetivo de la hipótesis.

La Hipótesis: Noción e importancia. Relación entre problema a investigar e hipótesis. Función de la hipótesis. Condiciones de las hipótesis. Tipos. Determinación. Características de una buena hipótesis. Estructura. Hechos, datos e hipótesis. Procedimiento de formulación.



Ministerio de Educación
Universidad Tecnológica Nacional
Rectorado



El Proceso de Investigación. Las Variables y su Operacionalización: A) Las Variables:

Noción e importancia. El significado del término "variable". Nacimiento y desarrollo de las variables. Delimitación de las variables. Tipos según a) su naturaleza; b) la amplitud de las variables; c) el nivel de abstracción (generales, intermedias y empíricas o indicadores); d) nominales, ordinales y de intervalo; e) su posición en la relación que une dos o más variables (dependientes o independientes). Términos y conceptos. Noción. B) Operacionalización de las variables: Indicadores. Índices. La definición operacional.

Delimitación del Campo de la Investigación. Elección de técnicas, construcción del

instrumento y pre-test: Amplitud de la investigación (espacio, tiempo y objeto). La determinación de su extensión geográfica y temporal. La definición del universo. La elección de las técnicas. La construcción del instrumento de observación.

La Muestra: Condiciones. Relación entre universo y muestra. La elección del tipo de muestreo.

Métodos Fundamentales de Estudio: La observación. El estudio de campo. Encuesta por cuestionario. Experimento de tiempo. Experimentación de laboratorio. Técnicas especiales de investigación. Entrevistas en profundidad. Escalas de actitud. Análisis de contenido.

Técnicas y diseño del instrumento de recolección: La observación: Posibilidades, límites, sistematización. Métodos. Sus tipos: a) Directa (simple y experimental): Noción y rasgos. Importancia y dificultades. El experimento controlado. Modificaciones del experimento controlado b) Documental: Noción y clases. Objeto. Importancia. c) La encuesta. Tipos: por cuestionario, entrevista, escala de actitudes.

De Selección de Datos: Noción e importancia. Clases: estructurada; no estructurada (clínica, profunda, focal). La entrevista masiva: condiciones, preparación, ejecución. Las escalas. Fundamento, condiciones, validez.



Ministerio de Educación
Universidad Tecnológica Nacional
Rectorado



De Ordenamiento y Tratamiento de Datos: Ordenamiento y análisis de datos. Procesamiento de datos: a) la matriz; b) la reducción de datos. Codificación. Formulación de tablas y lectura.

La Organización y la redacción del Trabajo Final. Tipos de trabajo: monografías, artículos científicos, informes, trabajos de divulgación, tesis. Estructura general de un Proyecto de Investigación y de un Programa. Presentación. Evaluación. Parámetros actuales nacionales e internacionales de calidad en materia de Programas y Proyectos de investigación

4. DURACIÓN

El curso tendrá una carga horaria de SESENTA (60) horas.

5. METODOLOGÍA

El régimen de cursado previsto es presencial. En las actividades prácticas previstas se pretende la transmisión y práctica de los fundamentos y técnicas de la investigación científico-tecnológica como experiencia efectiva para el inicio de la tesis.

6. EVALUACIÓN

Para la aprobación del curso se requerirá, además del 80% de asistencia, la ejecución de los trabajos prácticos y la aprobación de un examen final individual.



Ministerio de Educación
Universidad Tecnológica Nacional
Rectorado

ORDENANZA N° 1813

ANEXO II

CURSO DE ACTUALIZACIÓN DE POSGRADO
“METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN”
DEL DOCTORADO EN INGENIERÍA, MENCIÓN PROCESAMIENTO
DE SEÑALES E IMÁGENES
FACULTAD REGIONAL BUENOS AIRES

Docente

- Dra. Inés CASANOVAS (DNI 14.840.513)
