

POSADAS, 20 MAY 2024

VISTO: el expediente FCEQYN-S01:0000440/2024, referente al Programa de la asignatura "Epistemología y Metodología de la Investigación Científica y Tecnológica" de la carrera Bioquímica; y

CONSIDERANDO:

QUE, desde el Departamento de Formación Docente y educación Científica se eleva el Programa de la asignatura "Epistemología y Metodología de la Investigación Científica y Tecnológica" de la carrera Bioquímica.

QUE, la Secretaría Académica toma conocimiento del trámite y eleva al Honorable Consejo Directivo para su tratamiento.

QUE, la comisión de Asuntos Académicos emite el despacho N° 059/24 en el que se sugiere Aprobar el Programa de la asignatura "Epistemología y Metodología de la Investigación Científica y Tecnológica" de la carrera de Bioquímica (Plan 2007).

QUE, el tema se pone a consideración en la IIª Sesión Ordinaria de Consejo Directivo realizada el 22 de abril de 2024, aprobándose -por unanimidad y sin objeciones de los consejeros presentes- el despacho N° 059/24 de la comisión de Asuntos Académicos.

Por ello:

**EL CONSEJO DIRECTIVO DE LA
FACULTAD DE CIENCIAS EXACTAS, QUÍMICAS Y NATURALES
RESUELVE:**

ARTÍCULO 1°: APROBAR por el período 2023-2026 el Programa de la asignatura "EPISTEMOLOGÍA Y METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA Y TECNOLÓGICA" de la carrera Bioquímica (Plan 2007), el que se incorpora como Anexo de la presente Resolución.

ARTÍCULO 2°: REGISTRAR. Notificar al Señor Decano. Comunicar. Cumplido. **ARCHIVAR.**

RESOLUCION CD N°
mle/PCD

261-24

Dra. Claudia Marcela MENDEZ
Secretaría Consejo Directivo
Facultad de Ciencias Exactas,
Químicas y Naturales

Dra. Sandra Liliana GRENON
Presidente Consejo Directivo
Facultad de Ciencias Exactas,
Químicas y Naturales

VISTO: se deja expresa constancia que en la fecha se tomó conocimiento de la Resolución N° del Honorable Consejo Directivo de la FCEQyN de conformidad al Art. 1° inciso "c" de la Ordenanza N° 001/97.

20 MAY 2024

Dr. Dardo Andrea MARTI
Decano
Facultad de Ciencias Exactas,
Químicas y Naturales



UNIVERSIDAD NACIONAL DE MISIONES

Facultad de Ciencias Exactas Químicas y Naturales

Consejo Directivo

✉ Félix de Azara Nº 1.552 - Posadas (Misiones)

☎ +54 0376- 4435099 Int. 146 FAX 44425414-

2024 - "AÑO DE LA DEFENSA DE LA VIDA, LA
LIBERTAD Y LA PROPIEDAD"



ANEXO RESOLUCION CD Nº

261-24

UNIVERSIDAD NACIONAL DE MISIONES
FACULTAD DE CIENCIAS EXACTAS, QUÍMICAS Y NATURALES

Período:
2023 - 2026

PROGRAMA DE: EPISTEMOLOGÍA Y METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA Y TECNOLÓGICA

CARRERA: BIOQUÍMICA

AÑO EN QUE SE DICTA: 3º

PLAN DE ESTUDIO (año de aprobación) 2007

CARGA HORARIA (1) 50 hs

PORCENTAJE FORMACION TEÓRICA: 50% PORCENTAJE FORMACIÓN PRACTICA: 50%

DEPARTAMENTO: FORMACIÓN DOCENTE y EDUCACIÓN CIENTÍFICA

PROFESOR TITULAR/Responsable de la Asignatura: **Mgter. José Alberto Zarza**

CARGO Y DEDICACIÓN: **Profesor Adjunto Simple**

EQUIPO DE CÁTEDRA	CARGO Y DEDICACIÓN
Mgter. José Alberto Zarza	Profesor Adjunto Simple
Mgter. Williams René Pedrozo	Jefe de Trabajos Prácticos Simple

RÉGIMEN DE DICTADO			RÉGIMEN DE EVALUACIÓN
Anual	Cuatrimstre 1º	X	Promocional
Cuatrimstral	X	Cuatrimstre 2º	SI

Atención: Marcar según corresponda con una "x"

OTRAS CARRERAS EN LAS QUE SE DICTA LA MISMA ASIGNATURA

Denominación Curricular	Carreras en que se dicta	Año del Plan de Estudios
EPISTEMOLOGÍA Y METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA Y TECNOLÓGICA	FARMACIA	2007

Dra. CLAUDIA MARCELA MENDEZ
SECRETARÍA CONSEJO DIRECTIVO
Facultad de Ciencias Exactas,
Químicas y Naturales
UNaM

Dra. SANDRA LUCÍA GRENON
PRESIDENTE CONSEJO DIRECTIVO
Facultad de Ciencias Exactas,
Químicas y Naturales
UNaM



ANEXO RESOLUCION CD N°

261-24

CRONOGRAMA

1er. Semana

Presentación del Programa y condiciones de cursado.

UNIDAD 1: Perspectivas epistemológicas del Conocimiento Científico.

2ª Semana

UNIDAD 1: Perspectivas epistemológicas del Conocimiento Científico.

3er Semana

UNIDAD 1 y 4: Perspectivas epistemológicas del Conocimiento Científico. El proceso de la investigación

4ª Semana

UNIDAD 2: Lógica y Ciencia

5ª Semana

UNIDAD 2: Lógica y Ciencia

6ª Semana

UNIDAD 2: Lógica y Ciencia. UNIDAD 3: Complejidad de la Ciencia y Pluralismo Metodológico

7ª Semana

UNIDAD 3: Complejidad de la Ciencia y Pluralismo Metodológico. Metodologías Cualitativas y Cuantitativas. Triangulación Metodológica.

8ª Semana

UNIDAD 3: Complejidad de la Ciencia y Pluralismo Metodológico. UNIDAD 4: El proceso de la investigación. Herramientas metodológicas cuantitativas y cualitativas

9ª Semana

UNIDAD 4: El proceso de la investigación. Herramientas metodológicas cuantitativas y cualitativas

10ª Semana

UNIDAD 4: El proceso de la investigación. UNIDAD 5: Estructura del Trabajo Científico. Normas para la elaboración de Protocolos de Investigación.

11ª Semana

UNIDAD 5: Estructura del Trabajo Científico. Análisis crítico de artículos científicos. Dimensiones éticas de la Ciencia

12ª Semana

UNIDAD 4: El proceso de la investigación. UNIDAD 5: Estructura del Trabajo Científico. Entrega de proyectos formulados por equipos de trabajo.

13ª Semana

Presentaciones y defensa de los proyectos formulados por los alumnos. Devoluciones y ajustes de los proyectos.

14ª Semana

Evaluación Integradora

15ª Semana

Recuperatorio de la Evaluación Integradora

Dra. CLAUDIA MARCELA MENDEZ
SECRETARÍA CONSEJO DIRECTIVO
Facultad de Ciencias Exactas,
Químicas y Naturales
UNaM

Dra. SANDRA LILIANA GRENCO
PRESIDENTE CONSEJO DIRECTIVO
Facultad de Ciencias Exactas,
Químicas y Naturales
UNaM



ANEXO RESOLUCION CD N°

261-24

FUNDAMENTACIÓN

Se asume que, en el contexto del plan de estudios de esta carrera, esta asignatura pretende ofrecer los recursos que permitan a los futuros profesionales involucrarse en los procesos de producción de conocimiento científico en el campo de la investigación científica y tecnológica.

A partir de este supuesto, se considera necesaria una secuencia de abordaje que permita a los estudiantes tener un panorama articulado de las cuestiones epistemológicas, teóricas, estratégicas, metodológicas y éticas que se ponen en juego en las actividades de investigación.

Se parte de una mirada de condiciones estructurales e históricas en las que se desarrolla el quehacer científico en general y se avanza hacia el reconocimiento de las especificidades de la investigación para cada disciplina y así arribar al estudio de los desafíos y problemas propios de la Investigación en Ciencias de la Salud, promoviendo la integración multidisciplinaria del equipo de salud.

Finalmente se propone articular con espacios curriculares que requieran habilidades específicas en el desarrollo de trabajos integradores finales.

Dra. CLAUDIA MARCELA MENDEZ
SECRETARÍA CONSEJO DIRECTIVO
Facultad de Ciencias Exactas,
Químicas y Naturales
UNaM

Dra. SANDRA LILIANA GRENON
PRESIDENTE CONSEJO DIRECTIVO
Facultad de Ciencias Exactas,
Químicas y Naturales
UNaM



ANEXO RESOLUCION CD N°

261-24

OBJETIVOS	Se pretende generar un ámbito académico solidario y productivo que permita a los Estudiantes: 1. Analizar críticamente sus concepciones acerca del conocimiento científico. 2. Reconocer las determinaciones socio-culturales y políticas de las ciencias. 3. Reconocer ámbitos, problemas y prácticas de investigación en el área de las Ciencias de la Salud. 4. Analizar el nexo entre la producción de conocimiento y el sistema socioproductivo. 5. Analizar críticamente Proyectos de Investigación en Ciencias de la Salud. 6. Plantear y debatir el marco bioético del quehacer científico y el desarrollo tecnológico en nuestra sociedad 7. Desarrollar habilidades necesarias para elaborar un Protocolo de Investigación en Salud.
-----------	---

CONTENIDOS MINIMOS	Supuestos filosóficos subyacentes a la investigación Científica. El papel de la Lógica. La metodología Inductiva y la Hipotético Deductiva. Cuestiones metodológicas de 1º, 2º y 3er. Orden. Complejidad de la Ciencia y pluralismo metodológico. Problemas epistemológicos. La racionalidad científica y la racionalidad tecnológica. Ciencia, Tecnología y Sociedad. Ciencia, Tecnología y Cultura. Dimensiones éticas de la Ciencia.
-----------------------	---

MODULOS	MÓDULO 1: Unidad 1: Perspectivas epistemológicas del Conocimiento Científico. Unidad 2: Lógica y Ciencia. MÓDULO 2: Unidad 3: Complejidad de la Ciencia y Pluralismo Metodológico.
---------	--



UNIVERSIDAD NACIONAL DE MISIONES

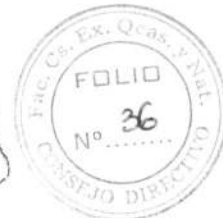
Facultad de Ciencias Exactas Químicas y Naturales

Consejo Directivo

✉ Félix de Azara N° 1.552 - Posadas (Misiones)

☎ +54 0376- 4435099 Int. 146 FAX 44425414-

2024 - "AÑO DE LA DEFENSA DE LA VIDA, LA
LIBERTAD Y LA PROPIEDAD"



ANEXO RESOLUCION CD N° 261-24

	MÓDULO 3: Unidad 4: El proceso de investigación. Unidad 5: Estructura del Trabajo Científico.
--	--

Dra. CLAUDIA MARCELA MENDEZ
SECRETARIA CONSEJO DIRECTIVO
Facultad de Ciencias Exactas,
Químicas y Naturales
UNaM

Dra. SANDRA LILIANA GRENON
PRESIDENTE CONSEJO DIRECTIVO
Facultad de Ciencias Exactas,
Químicas y Naturales
UNaM



ANEXO RESOLUCION CD N° 261-24

CONTENIDOS POR UNIDAD

UNIDAD 1: Perspectivas epistemológicas del Conocimiento Científico: Tipos de conocimientos. El pensamiento científico a través de la Historia. Supuestos epistemológicos subyacentes en la Investigación Científica. El pensamiento científico y los obstáculos epistemológicos. La construcción paradigmática de la Ciencia. Condiciones socio-históricas para su desarrollo. Diferentes corrientes epistemológicas. Los paradigmas positivista/racionalista, naturalista/interpretativo, el modelo sociocrítico y la investigación-acción.

UNIDAD 2: Lógica y Ciencia: Ciencias Formales y Ciencias Fácticas. Conceptos y procesos metodológicos básicos aportados por la ciencia moderna: lo observable, las leyes empíricas y teóricas. Las inferencias racionales. Visualización y comprensión de los diferentes sistemas de inferencias lógicas en el proceso de construcción del Conocimiento Científico: deducción, inducción, abducción y analogía. La metodología inductiva y la hipotético-deductiva.

UNIDAD 3: Complejidad de la Ciencia y Pluralismo Metodológico: Paradigma de la Complejidad. Coexistencia paradigmática. Modelos de Investigación. La Estrategia metodológica en el diseño y el desarrollo de Proyectos de Investigación en los distintos paradigmas. Metodologías Cualitativas y Cuantitativas. Triangulación Metodológica. Epidemiología socio-cultural. Propuestas epistémicas y teóricas alternativas en el campo de la salud.

UNIDAD 4: El proceso de la investigación: Fases y momentos de una investigación científica. La delimitación del problema y construcción del Objeto de Investigación. Herramientas metodológicas cuantitativas y cualitativas. Hipótesis. Objetivos. Tipos de estudios: observacionales y analíticos. Selección de la población. Muestreo. Tipos de Variables. Definición operacional de variables y escalas de medición. Diseños de investigación cualitativa. Técnicas de recolección de datos: entrevistas, estudios de vida, grupos focales y otros.

UNIDAD 5: Estructura del Trabajo Científico: La presentación formal de los diseños. Normas para la elaboración de Protocolos de Investigación. Redacción y exposición de Trabajos Científicos. Análisis crítico de artículos científicos. Dimensiones éticas de la Ciencia: Principios y Normas Éticas en la investigación científica. Búsqueda y acceso a Información Científica. Formas de citar bibliografía científica. Literatura científica Basada en la Evidencia.



ANEXO RESOLUCION CD N° 261-24

**ESTRATEGIAS DE
APRENDIZAJE**

A fin de permitir el acceso directo a las fuentes bibliográficas, lectura y análisis, se proponen actividades tanto de estudio como de evaluación sustentadas en una metodología de seminario y de clases expositivas.

Asimismo, para iniciar el desarrollo de habilidades en la construcción de problemas y estrategias de investigación se implementará el Aprendizaje Basado en Investigación (ABI) consiste en la aplicación de estrategias de enseñanza y aprendizaje que tienen como propósito conectar la investigación con la enseñanza, las cuales permiten la incorporación parcial o total del estudiante en una investigación basada en métodos científicos.

La mitad de los encuentros se desarrollan con una metodología de taller para lo cual se integrará:

- lectura orientada de la bibliografía señalada;
- la discusión y elaboración colectiva de conceptos;
- realización de Trabajos Prácticos de elaboración personal;
- el debate en plenarios y
- la presentación y análisis crítico de proyectos de investigación.


Dra. CLAUDIA MARCELA MENDEZ
SECRETARIA CONSEJO DIRECTIVO
Facultad de Ciencias Exactas,
Químicas y Naturales
UNaM


Dra. SANDRA LILIA GIREÓN
PRESIDENTE CONSEJO DIRECTIVO
Facultad de Ciencias Exactas,
Químicas y Naturales
UNaM



ANEXO RESOLUCION CD Nº

261-24

SISTEMA DE EVALUACION

La evaluación será en proceso, permanente, acorde con el seguimiento de la metodología descrita en estrategias de aprendizaje. Uno de los aspectos evaluados en proceso es la observación de la dinámica del trabajo grupal y el registro de las conclusiones al finalizar los talleres y seminarios. Las actividades grupales implican trabajo en el aula y el domicilio. Toda la tarea domiciliaria involucra la realización de un informe que es resignificado y socializado en el aula. En este punto se evaluará también la capacidad de análisis, reflexión e integración de los contenidos disciplinares pertinentes como las habilidades comunicacionales del grupo.

Finalmente, la presentación de un proyecto de investigación permite la evaluación integradora de los temas abordados como también de las actividades desarrolladas durante el cuatrimestre que dura el cursado de la asignatura. Es en este momento en que se evalúan las competencias y habilidades en el diseño de proyectos de investigación, la adecuada redacción científica y la correcta expresión oral en la defensa del proyecto.


Dra. CLAUDIA MARCELA MENDEZ
SECRETARIA CONSEJO DIRECTIVO
Facultad de Ciencias Exactas,
Químicas y Naturales
UNaM


Dra. SANDRA LUCIANA GRENON
PRESIDENTE CONSEJO DIRECTIVO
Facultad de Ciencias Exactas,
Químicas y Naturales
UNaM





ANEXO RESOLUCION CD Nº 261-24.-

REGLAMENTO DE CÁTEDRA

Condiciones de regularización:

Para ser **alumno regular**, se deberá cumplir con el 80% de asistencia y aprobación de todos los trabajos prácticos. La aprobación de la asignatura estará supeditada al régimen de exámenes finales vigente en la Facultad.

La acreditación de la Asignatura, exigirá dos instancias de APROBACIÓN: 1) Promoción y 2) Examen final.

1) Promoción: Para ser **alumno de promoción** se deberá cumplir con todas las actividades teórico-prácticas establecidas de acuerdo con la metodología y estrategias de aprendizaje explicitada en el proyecto de cátedra.

-80% de asistencia a los encuentros.

-aprobación del 100% de los trabajos prácticos solicitados

-aprobación de un trabajo final individual-grupal de integración y síntesis, de acuerdo a la escala de calificación vigente.

Los alumnos que cursan mediante el sistema de promoción, deben tener aprobadas las Asignaturas correlativas correspondientes a la carrera, al momento de inicio del cursado.

2) Examen Final: El **alumno de condición libre** deberá rendir examen final teórico-práctico escrito y oral. Este examen debe contemplar la evaluación de los contenidos del programa de la Asignatura como también la presentación de un Proyecto de Investigación, tal como lo realizan los estudiantes que cursan regularmente la materia. Este alumno de condición libre, deberá comunicarse con la cátedra, 15 días antes de la fecha estipulada de exámenes ordinarios.

Dra. CLAUDIA MARCELA MÉNDEZ
SECRETARÍA CONSEJO DIRECTIVO
Facultad de Ciencias Exactas,
Químicas y Naturales
UNaM

Dra. SANDRA LILIANA GRENON
PRESIDENTE CONSEJO DIRECTIVO
Facultad de Ciencias Exactas,
Químicas y Naturales
UNaM



ANEXO RESOLUCION CD N°

261-24

BIBLIOGRAFIA
OBLIGATORIA

- 1- Amezcua, M. (2000). El trabajo de campo etnográfico en salud. Una aproximación a la observación participante. *Index de Enfermería*.9 (30), 30-5 <http://www.index-f.com/cuali/observacion.pdf>
- 2- Argentina. Ministerio de Salud. Comisión Salud Investiga. (2016). Guía de orientación para la elaboración de un proyecto de investigación. http://www.msal.gov.ar/dis/wp-content/uploads/sites/11/2016/06/Guía_de_orientación_plan_de_trabajo-1.pdf
- 3- Azzimonti-Renzo, J.C.(2003). *Bioestadística aplicada a la bioquímica y farmacia*. (2ª Ed). Argentina: Universitaria.
- 4- Bachelard, G. (1972). *La formación del espíritu científico*. Siglo XXI.
- 5- Boido, G y col. (1996). *Pensamiento Científico*. Tomos I y II. Programa Pro-Ciencia, CONICET. <http://biblioteca.unm.edu.ar/cgi-bin/koha/opac-detail.pl?biblionumber=8526>
- 6- Bunge, M. (1960). *La Ciencia, su Método y su Filosofía*. Ed.Siglo XXI.
- 7- Carr, W y Kemmis,S. (1986). *Teoría crítica de la enseñanza*. Caps. 4 y 5, pp. 116 a 165. Ed. Martinez Roca.
- 8- Cataldi, Z. y Lage, F.J. (2004). *Diseño y organización de tesis*. 1ª Edic. Nueva Librería.
- 9- Diaz, E. (2010). *Entre la Tecnociencia y el deseo. La construcción de una epistemología ampliada* (2a ed.). Biblos.
- 10- Guba,E.(1981)Criterios de credibilidad en la investigación naturalista. En Giméno Sacristán y Perez Gómez: *La enseñanza: su teoría y su práctica*. Akal
- 11- Hernandez Sampieri, R.; Fernández Collado, C. y Baptista Lucio, P. (2010). *Metodología de la Investigación*. Mc Graw Hill, 5ª Edición.
- 12- Hernández-Avila M, Garrido-Latorre F y López-Moreno S. (2007).Diseño de estudios epidemiológicos. *Revista Cubana Higiene y Epidemiología*. 45(1): 144-54.
- 13- Jiménez Miranda, J.(2001). *Referencias bibliográficas según el estilo Vancouver. Adecuación de los requisitos uniformes a los recursos electrónicos*. La Habana: Lázara Cruz.
- 14- Khun, T. (1971)*La estructura de las revoluciones científicas*. caps. I, II y III. FCE.
- 15- Morin, E. (1992). *El paradigma perdido*. Ed. Kairós.
- 16- Morin, E. (2007). *Introducción al pensamiento complejo*. 9ª reimpresión. Edit. Gedisa.
- 17- Samaja J. (1999). *Epistemología y Metodología. Elementos para una teoría de la investigación científica*. Eudeba.


Dra. CLAUDIA MARCELA MENDEZ
SECRETARIA CONSEJO DIRECTIVO
Facultad de Ciencias Exactas,
Químicas y Naturales
UNaM


Dra. SANDRA LINA A. GRENON
PRESIDENTE CONSEJO DIRECTIVO
Facultad de Ciencias Exactas,
Químicas y Naturales
UNaM



ANEXO RESOLUCION CD N° 261-24

**BIBLIOGRAFIA
COMPLEMENTARIA**

- 1- Jimenez Miranda, J (1998) Acceso a MEDLINE y LILACS mediante el MeSH y el DeCS. ACIMED. 6(3): 153-162.
http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1024-943519980003000003&lng=es
- 2- Boivin M. ; Rosato A, Aribas V (comp.). (2000). *Constructores de la Otredad. Una Introducción a la Antropología Social y Cultural* Ed. EA.<http://www.antropologiasyc106.com.ar/constructores.html>
- 3- Canguilhem, G. (2009). *Estudios de Historia y de Filosofía de las Ciencias*. 1ª Edic. Amorrortu editores.
- 4- Gianella, A. (1995). *Introducción a la Epistemología y a la Metodología de la Ciencia*. 1ª. Ed. Edit. UNLP,.
- 5- Klimovsky, G. (2005). *Las desventuras del conocimiento científico. Una Introducción a la Epistemología*. 6ª. Ed. a-Z.
- 6- Organización Panamericana de la Salud y Consejo de Organizaciones Internacionales de las Ciencias Médicas. (2016). *Pautas éticas internacionales para la investigación relacionada con la salud con seres humanos*. 4a ed. Ginebra: Consejo de Organizaciones Internacionales de las Ciencias Médicas (CIOMS). [https://cioms.ch/wp-content/uploads/2017/12/CIOMS-EthicalGuideline SP INTERIOR-FINAL.pdf](https://cioms.ch/wp-content/uploads/2017/12/CIOMS-EthicalGuideline_SP_INTERIOR-FINAL.pdf)
- 7- Ramirez-Hita, S. (2009). La contribución del Método Etnográfico al registro del dato epidemiológico. Epidemiología sociocultural indígena quechua de la ciudad de Potosí. *Salud Colectiva*. 5(1):63-85.
<https://www.scielosp.org/pdf/scol/2009.v5n1/63-85/es>
- 8- Rivera, S. (2008). *Ética y Gestión de la Investigación Biomédica*. Edit. Paidós.
- 9- Samaja, J. (2007). *Epistemología de la salud: reproducción social, subjetividad y transdisciplina*. Lugar Editorial Colección Salud Colectiva. 1ª Ed. 1ª reimp. Bs. As.