

LICENCIATURA EN CIENCIAS BIOLOGIA

MATERIA DE ESPECIALIDAD: **METODOLOGIA DE LA INVESTIGACION CIENTIFICA** Año 2024

Orientaciones: para todas las orientaciones: Biología molecular - Conservación y Recursos Naturales – Ecología – Fisiología – Genética – Microbiología – Morfología – Paleontología – Sistemática.

PROGRAMA TEORICO PRÁCTICO

Profesora: Mag. Leonor Guardia (docente FCN-IML; INSUE)

Cuerpo Docente: Mag. Leonor Guardia, Dra. Patricia Alborno Medina, Lic. Marianela Benítez Robles y Dra. Lucia E. Claps (Docentes FCN –IML; INSUE)

Requisitos para cursar materias de especialidad: regularizado y aprobado, al menos, 17 materias del plan de estudio.

Destinatarios: La materia está destinada a los alumnos de la Licenciatura en Ciencias Biológicas de la Facultad de Ciencias Naturales e IML, de todas las orientaciones: Biología molecular - Conservación y Recursos Naturales – Ecología – Fisiología – Genética – Microbiología – Morfología – Paleontología – Sistemática.

Fundamentos

La carrera Licenciatura en Ciencias Biológicas requiere la realización de una tesina o trabajo final como requisito para la obtención del título de grado. Asimismo el futuro licenciado en ciencias biológicas a lo largo de su desempeño profesional, deberá elaborar diferentes tipos de proyectos de investigación y extensión. Por ello es indispensable que cuente con los elementos teóricos necesarios para poder plantear en forma metodológicamente correcta los planes de trabajo o proyectos de investigación.

Para el planteamiento de los mismos es muy importante para el alumno, tener conocimientos básicos sobre metodología de la investigación, lo que le ayudará a plantear y delimitar correctamente el problema a estudiar y las hipótesis de trabajo, así como reconocer el marco teórico en el que desarrolla su investigación y los momentos que involucra toda actividad científica: los contextos de descubrimiento, de justificación y de aplicación de una teoría.

Dado que en la Facultad estos temas se analizan de manera tangencial en sólo algunas materias, pero no ocupan, hasta el presente, una temática desarrollada en profundidad en ninguna asignatura, el alumno se encuentra en la práctica con serias dificultades teóricas, al momento de elaborar los planes de trabajo de las tesinas, de becas y de proyectos en general

Es por ello que se propone el dictado de esta materia de especialidad.

Objetivos

- *Introducir al alumno en la sociedad científica y tecnológica a través del conocimiento de los fines que persigue y medios de los que dispone.
- * Manejar conceptos básicos y bibliografía sobre metodología de la investigación
- *Caracterizar el conocimiento científico diferenciándolo de los otros tipos de conocimientos.
- *Clasificar a las ciencias y caracterizar particularmente a las Ciencias Fáticas.
- * Conocer las bases lógicas de la investigación científica y caracterizar cada fase del proceso de investigación.
- *Aplicar los conocimientos adquiridos en la elaboración, presentación y defensa de un Plan de Tesina.
- *Comunicar conocimiento científico en seminarios, jornadas, congresos.
- *Valorizar el rol de la ciencia y de la técnica en la mejora de la calidad de vida de las personas.

Contenido

Unidad 1:

Metodología de la investigación: la búsqueda de estrategias para generar conocimiento. Concepto de ciencia. Conocimiento científico e investigación científica. Clasificación de las ciencias. Ciencias fáticas y ciencias formales. Ciencias naturales y ciencias sociales.

Ética en investigación científica. Utilización de resultados de investigación .Objetivos de la divulgación. Ética y confidencialidad. Función social del avance científico., Desarrollo e innovación tecnológica

Actividad práctica: Características del conocimiento científico. La Biología en la clasificación general de las ciencias. Investigación en Ciencias Biológicas. Ciencia, Tecnología y Sociedad. Misión del Investigador Científico. Bioética.

Unidad 2

La investigación como actividad. Proceso, diseño y proyecto de investigación. Tipos de investigación. Investigación básica, investigación aplicada y desarrollo tecnológico. Niveles de investigación. Estudios exploratorios. Estudios descriptivos. Estudios explicativos. Estudios expositivos. El lugar de la observación científica. Hipótesis y predicción. Contexto de descubrimiento, contexto de justificación y contexto de aplicación. El método hipotético deductivo. El marco teórico. Búsqueda de la información. Objetivos de investigación..

Actividad práctica: Análisis y discusión acerca de ciencia básica, aplicada y tecnología. Observación científica, datismo. Hipótesis y marco teórico

Unidad 3:

Proceso de Investigación. Tipos de investigaciones. Dimensiones y fases del proceso de investigación. Proyecto de investigación. La selección de un área de interés. Selección del problema de investigación. Actividades preparatorias para encontrar un problema de investigación: la revisión bibliográfica, características. Registro de fuentes de consulta. El problema de investigación. Tipos y fuentes de los problemas. Formulación y evaluación de los problemas.

Actividad práctica: Estrategias previas para la elección de un tema de investigación. Formulación de problemas de investigación, objetivos e hipótesis.

Unidad 4:

El diseño de la investigación. Tipo de estudio. Tipo de diseño. Diseños experimentales y no experimentales. Planteamiento de una Investigación. Partes de un plan de trabajo. Selección del diseño apropiado. Análisis de diferentes tipos de Proyectos de investigación y elaboración práctica de los mismos.

Actividad práctica: Análisis de diferentes formularios para la presentación de proyectos de investigación. Aspectos generales sobre formulación, redacción, presentación y evaluación de proyectos. Ética de la producción científica.

Unidad 5

Plan de Tesina: Etapas de su elaboración. Plan de Tesina de Licenciatura en Ciencias Biológicas: estructura y requisitos para su formulación. Reglamento de Trabajo Final de la FCN-IML. Criterios para la presentación del proyecto y el informe final.

Actividad práctica: Análisis de la reglamentación de tesinas de grado de la FCN e IML. Análisis de formularios de becas estudiantiles nacionales e internacionales. Elaboración de un plan de tesina.

Unidad 6:

Fuentes financiadoras: Áreas prioritarias. Áreas de Vacancia. Becas. Subsidios para la realización de investigaciones. Organismos que financian la investigación. Requisitos para acceder a becas, subsidios. El proceso de acreditación de proyectos de investigación. Programas. Reglamentos. Organismos vinculados a la investigación y la tecnología: Internacionales, nacionales, provinciales y privados. Criterios de evaluación.

Actividad práctica: Áreas de vacancia. Áreas prioritarias. Programas de investigación. Criterios de evaluación.

Bibliografía

- BARRIOS MEDINA, A. & A. PALACIOS. (compiladores) *Escritos y Discursos del Dr. Bernardo Houssay*. EUDEBA Buenos Aires
- BUNGE, M. 1973. *La investigación Científica*. Ed. Ariel. Barcelona
- CHALMERS, A. 1988. *Qué es esa cosa llamada Ciencia?*. Siglo XXI Editores.
- DIAZ, E y M. HELLER. 1988. *El conocimiento Científico*. Vol. 1 y 2. EUDEBA manuales, Buenos Aires.
- HORTAL, A. 2004. *Ética general de las profesiones*. Desclee ediciones, Bilbao, España
- LAZARTE, J.E.; M.G. MANGANO; N.L. NASIF; L.E. CLAPS; L.A. BUATOIS y G.I. ESTEBAN. 1995. *Introducción a la filosofía de la ciencia. Serie Monográfica y*

- Didáctica, Facultad de Ciencias Naturales e Instituto Miguel Lillo, Universidad Nacional de Tucumán* 21: 1-34.
- MÉNDEZ, C. E. 2001. Diseño y desarrollo del proceso de investigación. (3ª ed.). Bogotá: McGRAW – HILL.
- ORTIZ, F. & GARCIA, M. del P. 2002. *Metodología de la Investigación, el proceso y sus técnicas*. Lumen Humanitas ediciones
- REIG, O. 1992. *Excelencia y atraso. Una mirada de frente a la ciencia argentina contemporánea*. Ediciones de la Flor.
- SABINO, C. 1992. El Proceso de Investigación, Ed. Panapo, Caracas.
- TAMAYO, J. & TAMAYO, M. 1997. El Proceso de la investigación científica. México D.F: LIMUSA.



Mag. Leonor Guardia
Auxiliar Docente Diversidad Animal I y
JTP Diversidad Animal II