



Planificación Anual Asignatura

Metodología de la Investigación

Año 2023



DOCENTE RESPONSABLE							
Nombre y Apellido	Marianela Ivana Capitani						
Categoría Docente	Profesor Adjunto						
MARCO DE REFERENCIA							
Asignatura	Metodología de la Investigación				Código:	A0021	
Carrera	Licenciatura en Tecnología de los Alimentos						
Plan de estudios	2004 - Ord.C.S.Nº 3002/03						
Ubicación en el Plan							
Tercer año, 2do cuatrimestre							
Duración	Cuatrimestral	Carácter	Obligatorio	Carga horaria total (h)	45 h		
Carga horaria destinada a la actividad (h)							
Experimental	0 h	Problemas ingeniería	0 h	Proyecto - diseño	0 h	Práctica sup.	0 h
Asignaturas correlativas	Cursadas	Todo 1º y 2º Año					
	Aprobadas	Principios de Estadística (A0005)					
Requisitos cumplidos	No corresponde						
Contenidos mínimos							
Métodos deductivos y probabilísticos. Fases de una investigación: delimitación del marco teórico, elaboración de hipótesis de trabajo. Diseño de la investigación: elección del tipo de prueba, recolección de datos. Análisis de resultados. Elementos básicos para la elaboración de un informe de investigación.							
Depto. al cual está adscripta la carrera	Departamento de Ingeniería Química y Tecnología de los Alimentos						
Área	Tecnologías básicas químicas y de los alimentos						
Nº estimado de alumnos	8						
OBJETIVOS							
Los objetivos perseguidos con el desarrollo de la asignatura Metodología de la Investigación, implican:							
- Conocer las características del conocimiento científico, el uso de sistemas de clasificación y modelos y describir sus procedimientos al aplicarlos en la elaboración y desarrollo de actividades de campo y laboratorio.							
- Comprender los procesos de investigación cuali y cuantitativos mediante su aplicación en la resolución de problemas relacionados con tecnología de los alimentos.							
El logro de las expectativas para los alumnos llevara a la concreción del OBJETIVO GENERAL de esta Propuesta:							
Al finalizar la cursada, el estudiante habrá desarrollado actitudes, conocimientos y destrezas básicas que le permitirán elegir estrategias, métodos y técnicas para abordar científicamente una investigación.							
- A partir de conceptos básicos de epistemología, se pretenderá que el alumno conozca las características del conocimiento científico, el uso de sistemas de clasificación y modelos y describir sus procedimientos al aplicarlos en la elaboración y desarrollo de actividades de campo y laboratorio.							
- Tomando como base las asignaturas que han realizado relacionadas con Tecnología, se trabajara acerca de los procesos de investigación cuali y cuantitativos, utilizando trabajos publicados en la especialidad, y mediante su aplicación en la resolución de problemas verdaderos.							
APORTE DE LA ASIGNATURA A LA FORMACIÓN BÁSICA Y/O PROFESIONAL							
La asignatura Metodología de la Investigación permitirá que los alumnos desarrollen conocimientos y destrezas básicas que le permitirán elegir estrategias, métodos y técnicas para abordar científicamente un proceso de investigación en ciencias naturales.							
Como futuros Licenciados en Tecnología de los Alimentos, y contando con la formación específica adecuada, se espera que los estudiantes estén en condiciones de formular proyectos de investigación, y en particular proponer un anteproyecto de trabajo de investigación y/o tesis de grado.							

DESARROLLO DE LA ASIGNATURA
Actividades y estrategias didácticas
<p>Las actividades que se llevan a cabo durante el desarrollo de la asignatura conducen al cumplimiento de los objetivos propuestos. Al inicio de las actividades se comparte con los estudiantes la planificación de la asignatura y el cronograma de la misma.</p> <p>El desarrollo de la asignatura se realiza en clases teórico-prácticas durante las cuales se propondrán trabajos prácticos en las temáticas más salientes de la asignatura, ampliando los contenidos conceptuales planteados por el docente y/o la literatura recomendada.</p> <p>Se propone que los alumnos, luego de una introducción teórica realizada por el docente a cargo, realicen los siguientes trabajos prácticos:</p> <p><i>Trabajos prácticos propuestos:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Evolución histórica del concepto de ciencia. Investigación científica y conocimiento científico. 2. Proceso de investigación científica. 3. Métodos para validar hipótesis: inductivismo, hipotético deductivismo. falsacionismo. 4. Distintas posturas epistemológicas: Lakatos, Kuhn. Posturas actuales. 5. Tecnología. Investigación tecnológica. 6. Principios de la metodología de la investigación. Idea. Problema de investigación. Antecedentes. Marco teórico. <p>Objetivos.</p> <ol style="list-style-type: none"> 7. Hipótesis y variables. Distintos tipos. Operacionalización de variables. Diseño del trabajo de investigación. 8. Universo. Población. Muestra. Instrumentos de medición de actitudes. Análisis de datos. 9. Informes. Distintos tipos. Posters. 10. Anteproyecto y proyecto de investigación. Proyecto de tesis. Perfil de búsqueda con palabras clave. Diseño del anteproyecto de Tesis LTA (Título tentativo, justificación del tema, objetivos, hipótesis, metodología, cronograma de actividades, citas, referencias bibliográficas). <p>Se trabajará en:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Elaboración de conceptos sobre ciencia, tecnología y sociedad. Métodos científicos. - Discusiones grupales sobre las relaciones entre ciencia, tecnología y sociedad en base a artículos periodísticos y material bibliográfico. - Lectura de textos sobre los modelos científicos y su importancia en el desarrollo de la ciencia. - Resolución en clase y domiciliaria de guías de estudio sobre procedimientos de las ciencias en los paradigmas cualitativo y cuantitativo. - Análisis de proyectos de investigación. - Redacción de proyectos de investigación. - Aplicación de procedimientos para la recolección de datos, elaboración de formas de presentación de datos y su análisis. - Elaboración de diferentes informes y trabajos de investigación (resúmenes, posters, etc.).
Trabajos experimentales
No corresponde
Trabajo/s de Proyecto-Diseño
No corresponde
Recursos didácticos
<p>Las actividades propuestas se basan fundamentalmente en clases dinámicas, en las que se discuten los temas teóricos planteados y se analizan los diferentes tópicos de la asignatura.</p> <p>Los Trabajos Prácticos propuestos incluyen análisis de artículos de divulgación sobre ciencia y sistema científico y análisis de trabajos publicados en revistas de la especialidad. Se elaboran en forma de complejidad creciente, de modo tal de concluir la redacción de un proyecto de tesis de grado. Se utilizan ejemplos de las disciplinas afines a la Tecnología de los Alimentos.</p> <p>Como recursos didácticos de las clases teórico-prácticas se utilizará:</p> <p><i>Material permanente e informativo de trabajo.</i> Bibliografía, Apuntes, artículos científicos y/o de divulgación provistos por la catedra.</p> <p><i>Material ilustrativo.</i> Presentaciones en Power Point para cada una de las clases, cañón, pizarra o pizarrón.</p>
Sistema de cursada
Las actividades se desarrollarán de manera presencial, con encuentros semanales de 3 h de duración, mediante los cuales se intercambiarán las clases teórico-prácticas, material bibliográfico, videos informativos, artículos científicos de la especialidad para su análisis y debate por parte de los alumnos.
Estrategia de evaluación de los alumnos
Regularización de la asignatura

Durante el desarrollo de la asignatura se realizarán:

- Evaluaciones diagnósticas para determinar la adquisición de conocimientos y la posibilidad de aplicación de los conceptos centrales de la asignatura.
- Evaluaciones de procesos: efectuadas durante el desarrollo de temas, tanto en actividades teóricas como prácticas; destinadas a conocer los progresos y dificultades durante el aprendizaje; mediante observación de los alumnos, resolución de pruebas de diagnóstico, corrección de actividades escritas y orales; elaboración y reelaboración de mapas y redes conceptuales.
- Evaluaciones sumativas: realizadas al término de cada fase de aprendizaje (de unidad, conjunto de unidades o temas); destinadas a la acreditación parcial o final de la asignatura, permitiendo determinar los tipos y grados de aprendizajes estipulados en los objetivos y en base a contenidos seleccionados en función de las características del grupo; mediante observación, análisis de mapas y redes conceptuales, y resolución de pruebas escritas.

Actividades de evaluación

Se plantea un sistema de **cursada regular** que incluye las siguientes instancias de evaluación:

- Dos parciales teórico-prácticos conceptuales, cada uno con su correspondiente recuperatorio. Para aprobar el examen parcial, el alumno deberá obtener un mínimo de 60 puntos sobre un máximo de 100.
- El alumno deberá realizar los trabajos prácticos propuestos, entregar y aprobar los informes correspondientes.
- Análisis de artículos científicos (planteo del problema, marco teórico, objetivos, variables, hipótesis, metodología) afines con la tecnología de los alimentos, los cuales serán debatidos individual y/o grupalmente en clase.
- Elaboración y defensa oral de un poster en base a un artículo científico.

Promoción de la asignatura

NO APLICA.

Examen Final

El estudiante deberá rendir examen final en los turnos establecidos por calendario académico. El mismo consiste en la defensa oral del proyecto de Tesis, incluyendo su relación con los conceptos teóricos abordados para aprobar la cursada de la asignatura.

Estrategias de seguimiento del proceso de desarrollo de la asignatura

Se efectuará periódicamente un seguimiento de las habilidades de los estudiantes, a través de interrogatorios en las clases acerca de las dificultades que tienen para la realización de los trabajos prácticos y la comprensión de los distintos temas desarrollados. Este proceso se ve favorecido por el hecho de que en general el número de estudiantes es bajo. La implementación de clases teórico prácticas por el docente de la cátedra hace factible el proceso de evaluación de los avances alcanzados por los alumnos en la asignatura.

Cronograma

Semana	Unidad Temática	Tema de la clase	Actividades
1 (16/8)	I	Presentación de la asignatura. Evolución histórica del concepto de Ciencia. Investigación científica.	Teórica
2 (23/8)	I	Conocimiento Científico. Ciencia, Técnica y Tecnología.	Teórica
3 (30/8)	II	Métodos para validar hipótesis: inductivismo, hipotético deductivismo. Falsacionismo.	Teórica
4 (6/9)	III	Distintas posturas epistemológicas: Lakatos. Kuhn. Posturas Post-kuhnianas.	Teórica
5 (13/9)	IV	Idea y problema de investigación. Antecedentes. Elección del tema. Objetivos.	Teórico/práctica
6 (27/9)		Primer parcial	Teórico/práctica
7 (4/10)	V	Investigación bibliográfica y elaboración del marco teórico preliminar.	
8 (11/10)	VI	Hipótesis y variables. Tipos de hipótesis y variables.	Teórico/práctica
9 (18/10)		Recuperatorio del primer parcial	
10 (25/11)	VII	Diseño del trabajo de investigación. Clasificación y etapas.	Teórica
11 (1/11)	VII	Dato. Instrumentos de medición. Encuestas.	Teórica
12 (8/11)		Segundo parcial	
13 (15/11)	VIII y IX	Anteproyecto y proyecto de investigación. Comunicación de resultados. Informes	Teórica
14 (22/11)		Recuperatorio del segundo parcial	
15 (29/11)		Defensa de póster	

Recursos

Docentes de la asignatura

Nombre y apellido		Función docente					
Estefanía Belén Coronel		Ayudante diplomado					
Recursos materiales							
Software, sitios interesantes de Internet							
Biblioteca Mincyt Bases de datos Revistas científicas Science direct, scopus, etc.							
Principales equipos o instrumentos							
Espacio en el que se desarrollan las actividades							
Aula	Si	Laboratorio	No	Gabinete de computación	No	Campo	No
Otros							
ADEMAS DEL DESARROLLO REGULAR, SE ADOPTA PARA LA ASIGNATURA :							
Cursada intensiva	Si		Cursada cuatrimestre contrapuesto	No			
Examen Libre	No						
Estrategia de evaluación de los alumnos para Examen Libre							

		Programa Analítico Asignatura Metodología de la Investigación (código: A0021)			
Departamento responsable	Departamento de Ingeniería Química y Tecnología de los Alimentos		Área	Tecnologías básicas químicas y de los alimentos	
Plan de estudios	2004 - Ord.C.S.Nº 3002/03				
Programa Analítico de la Asignatura – Año 2023					
<p>Unidad 1. Conceptos básicos. Epistemología de la ciencia. Naturaleza de la ciencia, investigación, métodos y metodología. Evolución histórica de las modalidades de conocimiento. Posturas epistemológicas: lo interno y lo externo de la ciencia.</p> <p>Unidad 2. Métodos en ciencia El método científico. El problema del método en las distintas ciencias. Los métodos en ciencias naturales. Hipótesis y leyes. Experiencia y experimento. Verdad y validez. Propositiones y razonamiento. 3.- Inductivismo. Hipotético-deductivismo. Falsacionismo. Métodos para explicar fenómenos. Popper y la ciencia como progreso.</p> <p>Unidad 3. Las teorías como estructuras La metodología de los programas de investigación. Lakatos. Los cambios científicos como revolución: Kuhn. Paradigmas científicos. Rupturas epistémicas. La filosofía de la ciencia actual. Posturas post-Kuhn.</p> <p>Unidad 4. Investigación científica. La formulación del problema de investigación Enfoques cuantitativos y cualitativos en investigación. La actitud del investigador. Tipos de investigación según los objetivos perseguidos: estudios exploratorios, descriptivos, correlacionales, experimentales y explicativos. Las modalidades más frecuentes de investigación. Líneas de investigación, áreas, temas y problemas de investigación. Fuentes de los problemas. Observación y detección de posibles tópicos a investigar. Cualidades de un buen problema de investigación. Formulación (Redacción de la pregunta básica). Los objetivos. Tipos. Redacción de objetivos. Justificación de la investigación: Conveniencia Relevancia social. Valor teórico. Implicaciones prácticas y utilidad metodológica.</p> <p>Unidad 5. El marco teórico en una investigación Noción e importancia de la teoría. Características de una teoría. El marco teórico o concepción teórica del problema. Aspectos constitutivos del marco teórico en una investigación. Sistema de referenciación y de exposición de bibliografía en una investigación.</p> <p>Unidad 6. Las hipótesis y las variables en una investigación Las hipótesis. Reglas básicas para la redacción de hipótesis. Tipos de hipótesis. Las variables principales en una investigación</p>					

y su medición. Tipos de variables. Definición conceptual y operacional de los términos de las variables. Dimensiones, conductas indicadoras e Índices.

Unidad 7. El marco metodológico en una investigación

El diseño de una investigación. Tipos de diseños de investigación (experimentales, cuasi-experimentales y no experimentales). Los sujetos en una investigación. Conceptos de universo, población y muestra. Sistemas de muestreo. Técnicas de recolección de datos. Concepto de técnica, instrumento y materiales para recolectar los datos. Algunas técnicas esenciales como: la observación, los cuestionarios y las entrevistas, las encuestas, escalas de estimación y de actitudes, pruebas estandarizadas, etc.

Unidad 8. Proyecto de investigación

Actividades iniciales. El anteproyecto o pre-proyecto: estructura. El proyecto de Investigación. Contenido.

Unidad 9. La comunicación de resultados

Preparación de informes. Estructura de los informes. Redacción. Presentaciones públicas de resultados ante auditorio (conferencias, disertaciones, clases especiales, mesas redondas, paneles, posters, comunicaciones orales).

Presentaciones públicas escritas (publicación de artículos, ensayos, resúmenes, opiniones). La estructura de los trabajos científicos. Lógica interior y elementos componentes. El cuerpo del trabajo. Trabajos de tesis de grado y de posgrado.

Bibliografía Básica


- Ander Egg, E. (2011). "Aprender a investigar: Nociones básicas para la investigación social", Ed. Brujas, Cap. 7.
- Cegarra Sánchez J. (2004). "Metodología de la investigación científica y tecnológica", Ed. Díaz de Santos.
- Chalmers, (2000). "¿Que es esa cosa llamada ciencia?", Cap. 1, 4, 6, 7, 8, 9 Ed. Siglo XXI.
- Díaz, E. (2002). "La Producción de los conceptos científicos", Ed. Biblios. Cap. 1.
- Díaz, E. (2001). "El conocimiento científico: Hacia una visión crítica de la ciencia", Ed. Biblios, Vol 1, Cap 1-2.
- Echeverría, J. (2005). "La revolución tecnocientífica", Revista CONfines, 1,9-15.
- González Osorio, M.F. (2013). "La observación en lan Hacking: una cualidad diversa y autónoma de la teoria", Revista Contextos, 2(5), 41-53.
- Níaz, M. (1994). "Mas allá del positivismo, una interpretación Lakatosiana de la Enseñanza de las Ciencias", 12(1), 97-100.Samaja J. (2004). "Epistemología y Metodología", Ed. Eudeba, Parte I.
- Sabino, C. (2000). "Como hacer una tesis, Guía para la elaboración y redacción de trabajos científicos", Ed. Hvmanitas.
- Sierra Bravo, R. (2004). "Tesis Doctorales y trabajos de investigación científica", Ed. Paraninfo, 3ra. Ed. Revisada y ampliada. Cap. 12, 13 y 14.
- Scandrolí, N. (2002). "Importancia de Incorporar en las clases, la Historia y Filosofía de la Ciencia (HFC)", Educación en Ciencias Internacional, 2 (1).

Bibliografía de consulta

Francia Alvaro (1995). "La Investigación Científica Guía para confeccionar y redactar trabajos de investigación", Ed. Biblioteca Mosaico, Cap. III.

Docente Responsable

Nombre y Apellido | Marianela I. Capitani

Firma | 

Coordinador/es de Carrera

Carrera | Licenciatura en Tecnología de los Alimentos

Firma | 

Director de Departamento

Departamento

Firma | 
Dra. Ing. Claudia C. Wagner
 Directora de Departamento de Ingeniería Química
 y Tecnología de los Alimentos
 Facultad de Ingeniería - UNCPBA

Secretaria Académica

Firma | 
Ing. Isabel C. Riccobene
 SECRETARIA ACADÉMICA
 Facultad de Ingeniería - UNCPBA