

UNIVERSIDAD NACIONAL DE LA MATANZA

Escuela de Formación Continua

Nombre de la Carrera¹: Licenciatura en Matemática.

Materia: Metodología de la investigación. Código: 304

Ciclo Lectivo: Año 2010.

Cuatrimestre: Primer cuatrimestre.

Profesor: Miguel Calzón

¹ Lic. en Gestión Educativa, Lic. en Educación Física, Lic. en Lengua y Literatura; Lic. en Comercio Internacional; Martillero, Corredor Publico y Tasador.

1- PROGRAMA DE ² Metodología de la investigación. Cod.: 304

2- CONTENIDOS MÍNIMOS³

Conocimiento científico. Ciencia y tecnología. Paradigmas científicos y modelos metodológicos. Construcción y validación del conocimiento.

Elementos básicos de la lógica. Elementos del método científico: esquemas actuales.

La investigación científica: distintos modelos. La estructura lógica del proceso de investigación. Delimitación del problema u objeto de investigación. Marco teórico. Diseño del proyecto. El informe. Pluralismo metodológico.

Problemática de la racionalidad científica y la axiología. Los valores y la ética.

3- SÍNTESIS DEL MARCO REFERENCIAL DEL PROGRAMA⁴

El conjunto de actividades inherentes a la asignatura está organizado como una propedéutica para la elaboración de un trabajo de investigación. Las actividades planificadas constituyen una unidad

²

Nombre de la Asignatura

(En función de su uso habitual, el término “asignatura” se hace extensivo a otras formas de organización de actividades de enseñanza y aprendizaje, tales como cursos, seminarios, talleres, prácticas, pasantías, residencias).

³

Contenidos que figuran en el Plan de Estudios y que recibieran la aprobación del Consejo Superior de la UNLM y el de las autoridades pertinentes del Ministerio de Cultura y Educación.

⁴

Deberá incluir:

- El propósito de la asignatura;
- Los prerrequisitos de aprendizaje o conocimientos previos que supone de acuerdo con su ubicación y articulación en la estructura del Plan de Estudios;
- La relevancia de la temática a abordar en el contexto de la carrera;
- Los aspectos de la temática que se van a priorizar;
- Cualquier otro elemento que a juicio del docente facilite la comprensión del proyecto de trabajo.

de trabajo que comienza con la definición del conocimiento científico hasta la concreción de un trabajo científico.

4- OBJETIVO ESTRUCTURAL /FINAL DEL PROGRAMA⁵

- Comprender los supuestos lógicos que sustentan la metodología en la investigación.

- Aplicar los métodos y técnicas en la investigación de la problemática educativa del nivel superior.

-Comprender la importancia de una visión de la investigación científica como una práctica social que se desarrolla en un determinado contexto socio-político y económico.

5-UNIDADES DIDÁCTICAS⁶

Unidad 1:

Objetivos:

- Conocer las características del conocimiento científico y sus principios metodológicos.

- Capacidad para relacionar e integrar conocimientos a partir de las categorías temporales y espaciales.

Contenidos Temáticos⁷

⁵ El Objetivo Estructural deberá expresar qué se espera que el estudiante sepa y sepa hacer al finalizar el Curso. Se pone de manifiesto el comportamiento esperado, el estado futuro deseado al que se llega a través de una acción planificada.

⁶ En cada Unidad se incluirá el o los objetivos propios de la misma y el contenido temático, de acuerdo con la construcción teórico-metodológica realizada por la Cátedra, así como la bibliografía específica. La secuencia por unidades deberá guardar congruencia entre sí. Recuerde citar correctamente la Bibliografía.

⁷ En consonancia con los Contenidos Mínimos Aprobados para cada una de las Asignaturas debiendo tener íntima coherencia:

- con el Objetivo Estructural del Programa;
- con la Secuencia Lógica de la Asignatura;
- con la Adecuación al Proceso de Desarrollo del Alumno;

Diversas clases de conocimientos. Las exigencias del conocimiento científico. Concepción actual de la ciencia. Tipos de ciencia: objetos, métodos y enunciados.

Ciencia, conocimiento, investigación y método científico.

Reseña histórica del método científico.

Bibliografía

Díaz, E. (1996). La ciencia y el imaginario social. Buenos Aires. Ed. Biblos.

Unidad 2:

Objetivos:

- Analizar e identificar los diferentes métodos de las ciencias y los tipos de razonamientos vinculados a ellos.

Contenidos Temáticos:

El método deductivo. Elementos básicos de la lógica. Verdad y validez. Razonamientos deductivos y no deductivos. Inferencias. El método de inferencia inductiva.

El falsacionismo como criterio de demarcación científica: Karl Popper, la falsabilidad y el problema de la demarcación. El refutacionismo ingenuo y el refutacionismo sofisticado.

Bibliografía

Díaz, E. (1996). La ciencia y el imaginario social. Buenos Aires. Ed. Biblos.

Unidad 3:

Objetivos:

-
- con la Relevancia de Saberes que pueden generar los distintos Contenidos para Facilitar la Inserción de los alumnos en el Medio;
 - con la Incidencia que pueden tener en la Formación Personal y Profesional.

Comprender los problemas inherentes a la relación entre conocimiento y experiencia. Reconocer cuáles son los temas y problemas del conocimiento matemático. Ofrecer elementos básicos de epistemologías de las ciencias matemáticas.

Contenidos Temáticos:

Kuhn y las revoluciones científicas. Lakatos: los programas de investigación. Feyerabend. Contextos de descubrimiento, de justificación y de aplicación.

Bibliografía

Klimovsky, G. (1995). Las desventuras del conocimiento científico. Una introducción a la epistemología. Buenos Aires. Ed. AZ.

Unidad 4:

Objetivos:

Comprender los problemas inherentes a la investigación en las ciencias matemáticas. Conocer las herramientas de consulta en la elaboración de una investigación.

Contenidos Temáticos:

Temas de investigación en ciencias matemáticas. Clasificación de las áreas de interés de la American Mathematical Society.

Latex: Utilización de un procesador profesional para textos matemáticos.

Organización de la investigación en matemática.

Búsquedas sobre Journals. Revistas de publicación de investigaciones. Referato.

Bibliografía

Mathematical Reviews Database. American Mathematical Society. 2006.

MathSciNet. A guidebook. American Mathematical Society. 2006.

George Grätzer, Math into LaTeX. An introduction to LaTeX and AMS-LaTeX. Birkhauser. 1996.

Unidad 5:

Objetivos:

Planificación de un primer proyecto de investigación que se desarrollará en el Taller de Tesis.

Contenidos Temáticos:

Elección de un tema de trabajo dentro de áreas matemáticas seleccionadas.

Bibliografía

Ronald Graham, Donald Knuth, Oren Patashnik, Concrete Mathematics - A foundation for computer science. Addison-Wesley, 1994.

6- ESQUEMA DE LA ASIGNATURA ⁸

8

Se explicitará, en forma de Esquema, la estructura entre los conceptos básicos de la asignatura, seleccionados sobre la base de la construcción teórico-metodológica realizada por el /los docentes de la Cátedra. (Puede ser ubicado como Anexo).

7- DISTRIBUCIÓN DIACRÓNICA DE CONTENIDOS Y ACTIVIDADES y EVALUACIONES⁹

GANTT

Contenidos / Actividades / Evaluaciones	SEMANAS																
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	
1	-	-	-														
1.1		-															
1.1			-														
2				-	-	-											
2.1					-												
2.2						-											
3							-	-	-								
3.1								-									
3.2									-								
4										-	-	-					
4.1											-						
4.2												-					
5													-	-	-	-	
5.1														-	-	-	
5.2														-	-	-	

8- EVALUACIÓN Y PROMOCIÓN¹⁰

⁹ Señalar las modalidades que se adoptarán en el proceso de orientación del aprendizaje. Ejemplos:

- Conferencia; Video-Conferencia.
- Grupos de Discusión de Experiencias; de Aportes Teóricos; de Documentos o Materias Especiales; etc.
- Análisis de Casos y /o de Aplicaciones Prácticas.
- Realización de Observaciones en Campo, Entrevistas, Búsqueda Documental y /o Bibliográfica; etc.
- Elaboración y discusión de Propuestas y/o Proyectos.
- Resolución de Problemas; Intercambio y Explicación de Resultados.
- Talleres de Producción.
- Otros.

Distribuir en un Gantt : los **Contenidos Temáticos** seleccionados en las Unidades Didácticas junto a las **modalidades** seleccionadas para su mejor aprendizaje y las **Fechas** y **Características de la Evaluación**

¹⁰ Según lo dictaminado por las autoridades pertinentes de la Universidad, deberá incluirse:

- El Régimen de Promoción;:
- La Modalidad de Cursado;
- Cantidad y Forma de Evaluaciones Parciales: Coloquio, Pruebas Escritas; Trabajo de Investigación, Monografías;: Exposiciones; etc.
- Características de las Evaluaciones Parciales y Final;

- Entrega de un informe.
- Diseño de un proyecto de investigación

9- BIBLIOGRAFÍA GENERAL ¹¹

Bibliografía

Díaz, E. (1996). *La ciencia y el imaginario social*. Buenos Aires. Ed. Biblos.

¹¹ Deberán citarse los textos y documentos mencionados en cada unidad, agregándosele toda la bibliografía de ampliatoria.

Si se trata de un libro:

- Apellido/s y Nombre/s del autor/es (recopiladores, encargados de la edición, etc)
- Fecha de publicación
- Título completo del libro (y subtítulo si lo hubiere)
- Lugar de publicación
- Nombre de la editorial
- Título de la serie, si la hay, y volumen o número que ocupa en ella
- Edición, si no es la primera: 2ª, 3ª, etc.

ANDER-EGG, Ezequiel (1980) *Técnicas de investigación social*. Argentina. Cid Editor

Si se trata de un artículo:

- Apellido/s y Nombre/s del autor/es
- Fecha
- Título del artículo
- Nombre de la revista, publicación periódica o volumen colectivo
- Número del volumen (a veces también número de salida)
- Páginas que ocupa el artículo

BERTOMEU, María Julia (1997). *El eticista como Anthropos Megalopsychos. De la tiranía de los principios a la tiranía de los expertos*. Análisis filosófico. Volumen XVII, Número 2. 137-156

Publicaciones de Reparticiones Oficiales:

Se encabezan con el nombre en castellano del país, provincia o municipio, según sean dichas reparticiones nacionales, provinciales o municipales, respectivamente. A continuación se escribe el nombre de la repartición en su idioma original.

Estados Unidos. Department of Agriculture

Publicaciones de Entes:

Se encabeza con el nombre en su idioma original, y en su mismo idioma se continúa con el nombre de la ciudad en que se encuentra la sede. (Se consideran entes: Universidades, colegios, bibliotecas, conservatorios, archivos, museos, galerías, monasterios, hospitales, cementerios,, asilos, cárceles, teatros, asociaciones locales, nacionales o internacionales, corporaciones, sindicatos, federaciones, clubes, órdenes religiosas, partidos políticos, etc.)

Instituciones con Siglas:

Se catalogan consignando la sigla como palabra de orden (cuando la sigla es de uso corriente: C.E.P.A.L. , O.E.A. , O.N.U., U.N.E.S.C.O. , etc.) en todos los demás casos se consigna el nombre completo y no la sigla.

Constituciones, Códigos, Leyes, Decretos, Ordenanzas, etc.:

Klimovsky, G. (1995). *Las desventuras del conocimiento científico. Una introducción a la epistemología*. Buenos Aires. Ed. AZ.

George Grätzer, *Math into LaTeX. An introduction to LaTeX and AMS-LaTeX*. Birkhauser. 1996.

Mathematical Reviews Database. American Mathematical Society. 2006.

MathSciNet. A guidebook. American Mathematical Society. 2006.

Ronald Graham, Donald Knuth, Oren Patashnik, *Concrete Mathematics - A foundation for computer science*. Addison-Wesley, 1994.

Se catalogan mediante un encabezamiento integrado por el nombre del país, provincia o municipio en castellano y las palabras leyes, decretos, etc.

Argentina (1995)*Ley de Educación Superior*

Censos:

Se catalogan consignando el nombre del país en castellano y la palabra censo.

Argentina (1914)*Censo*. Tercer censo nacional

Publicaciones de Congresos:

Se encabeza con el nombre del congreso en castellano si es internacional, y en la lengua del país en que se realizó, en los demás casos.

Congreso Internacional de Americanistas

Enciclopedias, diccionarios, anuarios, almanaques, guías:

Se catalogan por su subtítulo, escribiendo con mayúscula la primera palabra que no sea artículo, luego se indica el lugar de publicación, el nombre del editor y las fechas extremas de publicación.

ENCICLOPEDIA Universal Ilustrada

Artículos aparecidos en publicaciones periódicas:

Se consigna: 1)Apellido y nombre del autor, 2)Título del artículo. 3) Nombre de la publicación. 4)Lugar donde se edita. 5)Época, serie, fascículo o volumen. (Si se trata de un diario, la sección). 6)Fecha de edición. 7)Páginas topes que abarca el artículo . (Si se trata de un diario, columnas)