

U.N.S.E.
FACULTAD DE CIENCIAS EXACTAS Y TECNOLOGIAS
DEPARTAMENTO DE MATEMÁTICA
PROFESORADO EN MATEMÁTICA

PLAN DE ESTUDIOS: 2014

ASIGNATURA

EPISTEMOLOGÍA

EQUIPO CATEDRA

RESPONSABLE: DRA. NORMA BEATRIZ FERNANDEZ (Prof. Adjunto)

PLANIFICACIÓN

1.- IDENTIFICACIÓN

1.1- Nombre de la Asignatura: **EPISTEMOLOGÍA**

1.2- Carrera: **PROFESORADO EN MATEMÁTICA**

1.3- Ubicación de la asignatura:

1.3.1- **SEPTIMO MÓDULO (4° AÑO)**

1.3.2- Ciclo al que pertenece la Asignatura/Obligación Curricular: **SUPERIOR**

1.3.3- Área a la que pertenece la Asignatura/Obligación Curricular: **Formación General**

1.3.4. Carga horaria semanal: **3 horas**

Carga horaria total: **45 horas**

1.3.5. Correlativas Anteriores:

TEORÍA DE ALGORITMOS Y LENGUAJES

HISTORIA DE LA EDUCACIÓN Y POLÍTICA EDUC. ARGENTINA

Correlativa Posterior: **EPISTEMOLOGÍA E HISTORIA DE LA MATEMÁTICA**

1.4- Objetivos establecidos en el Plan de Estudios para la Asignatura/Obligación Curricular

No corresponde

1.5- Contenidos mínimos establecidos en el Plan de Estudios para la Asignatura /Obligación Curricular

La ciencia. Paradigmas científicos. Las teorías científicas. Racionalismo. Empirismo. La modernidad y sus modos de conocer. La posmodernidad y sus modos de sentir y pensar. Corrientes epistemológicas. Perspectivas latinoamericanas. Conocimiento. Distintas formas del conocimiento. Modelos del proceso de conocimiento: como reflejo de la realidad; como construcción de nuestro pensamiento; como interacción entre sujeto y objeto en el marco de las prácticas sociales.

Problemas del conocimiento y sus consecuencias pedagógicas. El papel del conocimiento en la educación. Saber y poder: Los intereses del conocimiento. La construcción de los sistemas de verdad. Investigación. Investigación Educativa.

2.- PRESENTACIÓN

2.1- Ubicación de la Asignatura como tramo de conocimiento de una disciplina / Ubicación de la Obligación Curricular como actividad o herramienta

La asignatura Epistemología tiene por objeto poner en contacto a los alumnos con el conocimiento científico en general y con el conocimiento tecnológico en particular, que les permitan reflexionar y construir los marcos teóricos para conocer y analizar la incidencia de lo científico tecnológico en la realidad en la que se desempeñarán, como profesores.

Pretende contribuir a la formación de un profesional de la Informática, a partir del abordaje de temáticas relacionadas al conocimiento en el ámbito de la ciencia, la técnica y la tecnología, desde una perspectiva epistemológica. En este recorrido se intenta brindar a los estudiantes la posibilidad de profundizar y lograr una aproximación crítica a la realidad apoyándose en el método científico.

El programa se estructura en torno a tres unidades temáticas. En primer lugar, se presentan las características de la ciencia, y las diferentes corrientes relacionadas con el origen del conocimiento humano que sentaron las bases de la ciencia moderna. A partir de la segunda unidad se abordan aspectos relacionados al conocimiento y las diferentes formas de conocer, así como el papel del conocimiento en la educación. En la última unidad se hace referencia a la problemática de la vinculación ciencia, técnica y tecnología, por un lado, y a las nociones de política científica tanto de nuestro país como de la jurisdicción, que permitan poner al estudiante en contacto con los criterios que sustentan las decisiones en tal sentido. Se afrontará el estudio de la responsabilidad del científico y del profesional de la Informática.

La asignatura se ubica en el séptimo módulo, en el cuarto año de la carrera Profesorado en Matemática, conformando el Ciclo Superior de la carrera, e integrando el Campo de la Formación General, que aporta saberes generales, que permitirán dotar a todos los estudiantes de los conocimientos y las habilidades que forman "aptitudes básicas en ciencias", es decir, la capacidad de comprender el mundo que les rodea, también se los prepara para aprender a observar, obtener datos y sacar conclusiones.

La asignatura adopta como estrategia el aprendizaje activo, donde los participantes deben buscar por diferentes medios, la información en un clima de recíproca colaboración.

Esta asignatura contribuirá a la formación de los estudiantes, a medida que los mismos se apropien de un conjunto de conocimientos, procedimientos y actitudes, es decir, competencias profesionales que serán necesarias desarrollar a través de la formación de grado.

2.2- Conocimientos y habilidades previas que permiten encarar el aprendizaje de la Asignatura / Obligación Curricular

El estudiante requiere para el logro de los aprendizajes previstos en la presente asignatura conocimientos generales sobre lo que es el conocimiento y el razonamiento, y sobre historia de la educación y política educacional argentina.

2.3- Aspectos del Perfil Profesional del Egresado a los que contribuye la asignatura

La asignatura Epistemología contribuye al siguiente perfil profesional del egresado del Profesorado en Matemática:

- Efectúa interacciones con otras ciencias, desde la perspectiva de su formación para resolver problemas interdisciplinarios que demanden su intervención.
- Desarrolla conocimientos mediante su participación en la realización de estudios y en proyectos de investigación aplicando el método científico.

3.- OBJETIVOS

3.1- Objetivos Generales

- Generar espacios destinados a la discusión del conocimiento científico y tecnológico, que promuevan en los alumnos la lectura crítica y el debate sobre el conocimiento en general y saber científico en particular.
- Orientar al estudio de la ciencia, la técnica y la tecnología, desde la comprensión de lo científico-tecnológico en el mundo actual.
- Reconocer la problemática del método, el progreso científico, la investigación científica, y analice críticamente las teorías científicas vigentes.
- Desarrollar la capacidad de análisis y pensamiento crítico, estimulando hábitos de pensamiento autónomo, colaboración y trabajo en equipo.

3.2- Objetivos Específicos

- Diferenciar los modos de conocer, para abordar las características del conocimiento científico.
- Analizar críticamente las diferentes concepciones del conocimiento científico, conocimiento tecnológico y conocimiento informático, ponderando sus fundamentos así como su contribución a la formación integral de las personas.
- Examinar los diferentes ámbitos históricos sociales y filosóficos epistemológicos que dieron lugar al debate modernidad- postmodernidad.
- Aproximarse a la comprensión de la modernidad y sus modos de conocer: el pensamiento pragmático.
- Indagar la problemática de la posmodernidad y sus modos de sentir y pensar: el pensamiento complejo.
- Identificar los núcleos centrales del campo de la ciencia, y las vinculaciones de la misma con la técnica y la tecnología.
- Reflexionar críticamente acerca del campo científico de la Informática y del valor del conocimiento en el contexto actual.
- Adquirir nociones de modelos de proceso de conocimiento, su problemática y consecuencias pedagógicas.

- Observar el denominado fenómeno de la Tecno ciencia en la sociedad moderna.
- Indagar la Política científica y tecnológica en Argentina.
- Valorar la producción compartida y el trabajo cooperativo.

4.- SELECCIÓN Y ORGANIZACIÓN DE CONTENIDOS

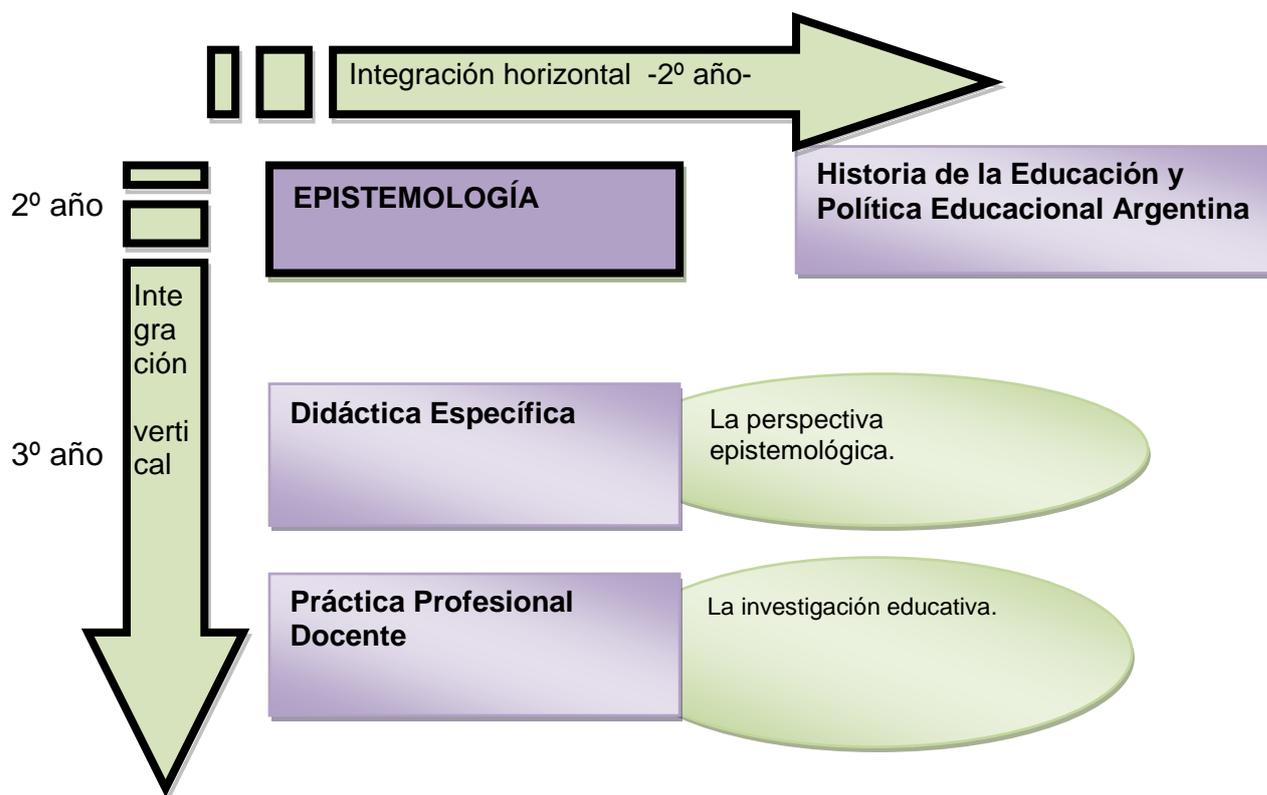
4.1- Programa Sintético sobre la base de los contenidos mínimos

Conocimiento en general y saber científico en particular. La ciencia. Caracteres de la ciencia, la técnica y la tecnología. Las revoluciones tecnológicas y su vinculación con los procesos civilizatorios. Paradigmas científicos. Las teorías científicas. Racionalismo. Empirismo. La modernidad y sus modos de conocer. La posmodernidad y sus modos de sentir y pensar. El papel de lo científico-tecnológico en el mundo actual y su importancia para los países Latinoamericanos. Modelos del proceso de conocimiento. El problema del conocimiento y sus consecuencias pedagógicas. El papel del conocimiento en la educación. Nociones de política científica en nuestro país. Investigación educativa.

4.2- Articulación Temática de la Asignatura /Obligación Curricular



4.3- Integración horizontal y vertical con otras asignaturas



4.4- Programa Analítico

UNIDAD 1. El conocimiento

Conocimiento: cotidiano, científico y tecnológico. El conocimiento, tipos y modos de conocer.

La ciencia. Paradigmas científicos: análisis e interpretación. Las teorías científicas. Racionalismo. Empirismo. El concepto de progreso en ciencia.

La modernidad y sus modos de conocer: el pensamiento pragmático. La posmodernidad y sus modos de sentir y pensar: el pensamiento complejo.

Corrientes epistemológicas. Perspectivas latinoamericanas.

UNIDAD 2. El campo de la ciencia y de la tecnología.

El campo de la ciencia. Vinculaciones de la ciencia, la técnica y la tecnología.

La ciencia como quehacer social. Investigación básica y aplicada.

La tecno ciencia en la sociedad moderna. La modernidad y la ética de la ciencia.

La función social de la ciencia.

La problemática del conocimiento y sus consecuencias pedagógicas. El papel del conocimiento en la educación.

Perspectivas teóricas y metodológicas de la investigación educativa.

4.5- Programa y cronograma de Trabajos Prácticos

- Práctico 1: El conocimiento científico y el conocimiento tecnológico.
- Práctico 2: La ciencia en la Modernidad y en la Postmodernidad
- Práctico 3: El papel del conocimiento en la educación.
- Práctico 4: Perspectivas sobre investigación educativa.

4.6- Programa y cronograma de Actividades de Formación Experimental.

No están previstas actividades de formación experimental.

5- BIBLIOGRAFÍA

5.1- Bibliografía Específica

Título	Autor(es)	Editorial	Año y Lugar de edición	Disponible en	Cantidad de Ejemplares disponibles
La ciencia, su método y su filosofía	Bunge, Mario	Siglo XX	1987, Buenos Aires	Cátedra	1 (libro)
La estructura de las revoluciones científicas	Kuhn, Thomas	Fondo de Cultura Económica	1985 México	Cátedra	1 (libro)
La educación tecnológica	Gay Aquiles, Ferreras Miguel	Ministerio de Cultura y Educación	1997, Buenos Aires	Cátedra	1 (libro)
El conocimiento tecnológico	Currículo de tecnología en argentina	Innovaciones en la educación tecnológica.	2008. Ministerio de Educación de Argentina.	Cátedra	1 (documento)

5.2- Bibliografía General o de Consulta

Título	Autor(es)	Editorial	Año y Lugar de edición	Disponible en	Cantidad de Ejemplares disponibles
Epistemología y Metodología	Samaja, Juan	Eudeba	2004	Cátedra	1 (libro)

- Artículos de revistas:

- Sánchez Rossi María Rosa y Andrés María Fernanda. SEMINARIO PARA APRENDER A EMPRENDER.
- UNESCO, Declaración mundial sobre Educación Superior en el Siglo XXI: visión y acción. Conferencia Mundial sobre la Educación Superior. París: 5-9 de octubre de 1998.
- Dolabela, Fernando. El taller del emprendedor, Editorial Universidad Nacional de Rosario HOMO SAPIENS EDICIONES. Rosario. 2005
- Niegurg, H.L. En Nombre de la ciencia: Análisis del control económico y político del conocimiento. Buenos Aires, Editorial Tiempo contemporáneo, 1973

6.- ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS

6.1- Aspectos pedagógicos y didácticos

La asignatura es de régimen cuatrimestral.

En algunas clases se privilegiará la presentación general de las distintas temáticas y se profundizará el estudio de los núcleos centrales de la materia apelando permanentemente a la participación del estudiante en la reconstrucción crítica de situaciones y saberes.

En otras, se privilegiará el conocimiento empírico de los estudiantes a través del análisis y reflexión de material bibliográfico, promoviendo la investigación e interpretación de los temas. Se emplearán métodos que conlleven al aprendizaje significativo y a la participación activa de los alumnos.

Se utilizarán estrategias que permitan la búsqueda y preparación de los temas asignados a los estudiantes. Para ello se realizarán actividades grupales e individuales.

6.2- Actividades de los Alumnos y de los Docentes

Actividades de los alumnos

Participación activa en clases.

Resolución de trabajos prácticos.

Construcción de categorías de análisis para la comparación crítica de los puntos de vista de diferentes autores.

Análisis y sistematización de la información de clases teóricas y de la bibliografía a través de la elaboración de esquemas y mapas conceptuales.

Formulación de interrogantes que surjan de la lectura de textos y de las clases teóricas y prácticas.

Producción de informes.

Preparación, exposición y defensa de diferentes trabajos solicitados.

Elaboración y aprobación de exámenes parciales y finales.

Actividades de los docentes

Desarrollo de la asignatura.

Selección y organización de los contenidos de la asignatura y de la bibliografía pertinente.

Preparación de materiales de apoyo y guías de trabajos prácticos.

Exposición de los contenidos de la asignatura.
 Orientación y evaluación de los Trabajos Prácticos.
 Orientación y guía en la reflexión crítica sobre temáticas, autores y textos.
 Seguimiento y evaluación del desarrollo del curso.
 Evaluación parcial y final de la asignatura.
 Tutorías para el asesoramiento y orientación para la comprensión de los contenidos de la asignatura.

6.3- Mecanismos para la integración de docentes

Reuniones periódicas con docentes de asignaturas del ciclo básico y de los Campos Formación General y Pedagógica para acordar temas y articular los mismos.

6.4- Cuadro sintético

Teóricas	Formación Práctica					
	Formación experimental	Resolución de problemas del mundo real	Actividades de Proyectos y Diseño de Sistemas de Información	Instancias supervisadas de formación en la práctica profesional	Otras	Total
2 hs					1 hs	3 hs

6.5- Recursos Didácticos

Además de la bibliografía se utilizarán otros recursos didácticos como ser: artículos de revistas, transparencias, cañón o Data Display, diarios, videos y pizarra.

También se utilizará como recurso para la enseñanza y el aprendizaje diferentes páginas web, que serán consultadas permanentemente.

La asignatura contará con la plataforma Moodle, como recurso para las clases.

7.- EVALUACIÓN

La cátedra tiene previstas diferentes instancias de evaluación tanto, de los aprendizajes de los estudiantes, como de la propuesta y desarrollo de la asignatura.

La concepción de evaluación que se adopta es como parte del proceso de enseñanza y aprendizaje que tiene carácter: formativo (ayuda al proceso de aprendizaje que tiene en sí mismo un valor pedagógico), continuo (no se limita al momento del examen); integral (comprende e integra lo conceptual, lo procedimental y lo actitudinal); sistemático (se realiza de acuerdo con un plan y criterios preestablecidos); y orientador (del alumno en su proceso de aprendizaje y del propio educador).

7.1- Evaluación Diagnóstica

En las clases se utilizarán diferentes estrategias para la recuperación de los conceptos claves necesarios para el aprendizaje de los núcleos centrales de la asignatura.

7.2- Evaluación Formativa

A través de todas las actividades que desarrollan los estudiantes en el proceso de formación:

Grado de participación en clases teóricas y prácticas.

Presentación, aprobación y defensa de los prácticos obligatorios y parciales.

Registro del rendimiento del trabajo individual y grupal.

7.3- Evaluación Parcial

7.3.1- Programa y Cronograma de Evaluaciones Parciales

Se han previsto dos exámenes parciales. Cada uno de ellos evaluará aspectos claves de las diferentes unidades que componen el programa.

Cuadro

Evaluaciones	Meses			
	Marzo	Abril	Mayo	Junio
1º Evaluación Parcial				
2º Evaluación Parcial				

7.3.2- Criterios de Evaluación

Los criterios de evaluación responden a la pregunta: *¿qué evaluar?* Estos criterios serán los indicadores sobre qué aprendizajes deben conseguir los estudiantes:

- Nivel de conceptualización de la teoría abordada.
- Capacidad de análisis y de integración de contenidos desarrollados.
- Capacidad para seleccionar, procesar y presentar la información.
- Uso correcto de vocabulario técnico.
- Respeto por el otro y actitudes de cooperación.
- Responsabilidad y creatividad en la elaboración de trabajos prácticos e informes.

7.3.3- Escala de Valoración.

La escala de valoración es numérica (de 0 a 10), siendo la aprobación con 4 (cuatro).

a) Los Trabajos Prácticos serán calificados con Aprobado o Desaprobado.

b) Los exámenes parciales deberán aprobarse con 4 (cuatro) o más para regularizar.

7.4- Autoevaluación

Se realizará una autoevaluación que permitirá que los alumnos participen en el control y valoración de su propio aprendizaje. Para ello deberán apropiarse de los criterios de evaluación que se utilizarán, a fin de detectar errores, deficiencia y avances en los aprendizajes. El alumno realizará una evaluación permanente de su trabajo. Se realizará utilizando una encuesta semi estructurada.

Otras formas compartidas serán realizadas en grupo, quienes evaluarán rendimientos, actividades, productos, etc., es decir una co-evaluación.

7.5- Evaluación Sumativa

La evaluación sumativa o de producto es de carácter integrador de todas las unidades desarrolladas. El propósito es evaluar la capacidad de transferencia de lo aprendido por parte del estudiante.

7.6- Condiciones para lograr la Regularidad de la Asignatura

- Asistir al 80 % de las clases teórico-prácticas.
- Aprobar 80% de los prácticos evaluativos previstos.
- Aprobar con cuatro (4) o más los dos exámenes parciales, de los que podrá recuperar uno.

7.7- Examen Final

Se realizará con modalidad oral a partir del análisis de temáticas que se le plantee al estudiante el que deberá interpretarlas a la luz de los conceptos estudiados, con la presentación y defensa de un Trabajo Escrito.

Los exámenes finales se aprobarán con calificación de 4 (cuatro) o más.

7.8.- Examen Libre

Estará conformado por una instancia escrita, que contemplará todos los contenidos desarrollados en el Seminario, esta etapa se obliga a ser aprobada con 4 (cuatro) para poder pasar a la instancia oral que también deberá ser aprobada con 4 (cuatro) o más.

*Dra. Norma Beatriz Fernández
Profesor Adjunto*