

PROGRAMA de: DIDÁCTICA DE LA MATEMÁTICA I

FORMATO de la UNIDAD CURRICULAR: Asignatura.

CANTIDAD de HORAS TOTALES y CARGA HORARIA SEMANAL: 128 hs cátedras-85 hs reloj;
4 horas cátedras semanales.

DURACIÓN del ESPACIO: Anual

PROFESOR: Edgardo Javier Medina

Curso: Segundo año

AÑO de PRESENTACIÓN: 2021

FUNDAMENTACIÓN:

En esta unidad curricular se abordan cuestiones propias de la problemática de la enseñanza de la Matemática en la escuela, y en el Nivel Secundario, en particular, desde una perspectiva que contempla diferentes enfoques y tradiciones de investigación y enseñanza.

En los últimos años, la investigación sobre educación en Matemática ha logrado, una relevancia que hace de ella un campo de conocimiento ampliamente reconocido dentro de la comunidad científica, en general, y en las didácticas específicas en particular. Parte de problematizar la enseñanza de la Matemática a través de una mirada multidimensional que no solo requiere poner la atención en el objeto matemático a enseñar, sino también, atender a las dimensiones cognitiva, afectiva, cultural y lingüística, del contexto, y de los sujetos implicados.

Más allá de las diferencias entre las líneas de investigación predominantes en el campo, todas ellas consideran a la Matemática como una actividad humana a la que todos pueden acceder y, en este sentido, mejorar la enseñanza de la Matemática significa que un mayor número de estudiantes de Educación Secundaria acceda a su comprensión.

A lo largo del desarrollo de la asignatura se introducirá a los estudiantes al estudio de las teorías fundantes de la Didáctica de la Matemática, a partir de la recuperación de los problemas que dieron origen a las mismas.

Además, la asignatura debe proporcionar al futuro docente oportunidades de aprendizaje que le permitan explorar, experimentar y desarrollar habilidades y destrezas docentes necesarias para una primera actuación eficaz y constructiva en el aula de matemática.

SABERES:

EJE I: Evolución de la problemática didáctica:

Educación Matemática – Didáctica de la Matemática.

La identidad del campo. Su vinculación con la Didáctica General y con las teorías del aprendizaje. Principales líneas de investigación.

Teorías didáctico-pedagógicas que han venido sustentando la enseñanza de la matemática de la escuela secundaria. Cronología. Características: (Conductismo. Constructivismo. Modelo centrado en el contenido & Modelo centrado en el alumno. Rasgos distintivos). Yves Chevallard: “El Paradigma de la Visita de las Obras”. Alegato a Favor de un Contraparadigma. Ventajas y desventajas de cada modelo. Fundamentos epistemológicos y didácticos propios de cada modelo. Análisis crítico de cada modelo en función del tipo de aprendizaje que promueven.

BIBLIOGRAFÍA:

- Feldman, D. (2010). Didáctica general. Buenos Aires: Ministerio de Educación de la Nación. Disponible en: http://cedoc.infed.edu.ar/upload/Didactica_general.pdf.
- Parra, C, Saiz, I. (comp.) (1994) Didáctica de matemáticas. Aportes y reflexiones Bs. As, Edit. Paidós.
- Chevallard. Ives(1991) La transposición didáctica . Bs As. Edit. Aique.

EJE II: Resolución de problemas y modelización: el sentido de la actividad matemática

La matemática como la ciencia de los modelos.

La resolución de problemas: diferentes definiciones del significado de la actividad. Resolución de problemas y la producción de conocimientos. Polya y la heurística. Fases de la resolución de problemas. Críticas.

Modelización matemática como estrategia pedagógica: perspectivas asociadas. Etapas del proceso de modelización. Teoría de las Situaciones Didácticas. Elementos característicos. Tipos de situaciones: acción, formulación y validación. La institucionalización y la generalización.

Hipótesis didáctica e ingeniería didáctica. Ejemplos de actividades abordadas desde este enfoque. Análisis didáctico de dichas actividades. La argumentación y el manejo del lenguaje matemático como herramienta de formulación y validación de conceptos. Ejemplos: juegos, trabajos grupales.

Enculturación y cognición: aprendizaje de la Matemática como actividad inherentemente social. Algunos estudios antropológicos.

BIBLIOGRAFÍA:

- Duval, R. (2006). Un tema crucial en la educación matemática: la habilidad para cambiar de registro de representación. La Gaceta de la RSME, 145.
- Polya G. (2000) Cómo plantear y resolver Problemas. Editorial Trillas. México
- Waldegg, G. (1998). Principios constructivistas para la educación matemática. EMA, 24.
- Pozo, I. y otros (1994). La solución de problemas. Editorial Santillana- Aula XXI, Madrid
- Corbalán, F- (1995) La matemática aplicada a la vida cotidiana. Edit. Grao. Barcelona, España

EJE III: El Currículum de Matemática

Referencias históricas. Diferentes tendencias curriculares en las últimas décadas. Noción de transposición didáctica.

Documentos curriculares de Matemática para el Nivel Secundario. Fines para la enseñanza, fundamentos teóricos, contenidos: organización y alcance. Diferentes niveles de concreción curricular.

BIBLIOGRAFÍA:

- Ministerio de educación. Presidencia de la nación. (2012). Núcleos de aprendizajes prioritarios. Campo de formación del ciclo orientado. Matemática. Buenos aires: consejo federal de la nación
- Díaz, A. (Coordinadora) (2011). Enseñar Matemáticas en la Escuela Media. Buenos Aires, Argentina. Edit. Biblos.
- Panizza, M. (2005) Razonar y Conocer. Edit. El Zorzal. Buenos Aires.

EJE IV: Educación Matemática Crítica y Etnomatemática

Ambientes de aprendizaje: ejemplos. La zona de riesgo. Educación Matemática Crítica. El problema del lenguaje en la constitución del conocimiento. Alfabetización Matemática. Democracia y educación en matemática. Matemática y tecnología. Planeación de un enfoque temático: análisis de un proyecto.

La Etnomatemática. Orígenes y consideraciones teóricas. Diferentes dimensiones de la Etnomatemática: conceptual, social, cognitiva, educativa.

La Etnomatemática y la descolonización. Estrategias para la educación en el proceso de la subordinación y la autonomía.

BIBLIOGRAFÍA:

- Vergnaud, G. (comp.) (1997) Aprendizajes y Didácticas: qué hay de nuevo. Edicial. Bs. As.
- Sadovsky, P. (2005). Enseñar Matemática hoy. Miradas, sentidos y desafíos. Bs As. Edit. Libros del Zorzal.
- Pacheco Ríos, O. (1997) Ethnogeometría para la ethnomatemática. Edit. Cepdi, Bolivia

EVALUACIÓN:

DIAGNÓSTICA: Se aplicará no solamente al inicio del desarrollo del espacio sino también continuamente a modo de revisión, monitoreando el logro de los aprendizajes y los saberes previos que se pone en juego.

FORMATIVA: para valorar procesos de aprendizaje de los alumnos con la intención de renovar o sustituir las propuestas de enseñanza de los docentes y especialmente para que los alumnos puedan reconocer y analizar su propio proceso de aprendizaje (estilo, estrategias, logros, posibilidades, debilidades) para mejorar y perfeccionar las capacidades profesionales docentes, considerando la autoevaluación, la metacognición y la coevaluación.

Se propiciará la retroalimentación formativa, la devolución de cada acto evaluativo basada en criterios de evaluación.

SUMATIVA: con el objetivo de articular, relacionar, integrar, vincular todo lo que fue aprendiendo el alumno a lo largo de una unidad, de un proyecto, de un año escolar. Sin que se constituyan en instancias de mera reproducción de contenidos disciplinares.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN:

- Participación activa y comprometida en las clases presenciales y en toda actividad extra áulica propuesta.
- Integración e interpretación de las lecturas propuestas.
- Calidad de la presentación de trabajos prácticos, teniendo en cuenta: ortografía, puntuación, claridad en la redacción, coherencia y precisión en el uso del vocabulario específico, inclusión de fuentes y referencias bibliográficas completas según norma APA.
- Habilidad para mejorar la escritura a través de la autocorrección de errores ortográficos. (Reglamento de corrección ortográfica 2018)
- Incorporación de una mirada integral y crítica sobre la problemática didáctica nucleando las dimensiones que la atraviesan y dando cuenta del proceso de apropiación del marco teórico conceptual.
- Creatividad e innovación en el planeamiento de secuencias didácticas con un trabajo reflexivo que evidencien y demuestren la lectura de la bibliografía propuesta.

INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN:

Se realizarán producciones parciales escritas e individuales.

Se implementarán rúbricas, listas de control y portafolios.

También se implementará el desarrollo de Trabajos Prácticos escritos y grupales con defensa oral e individual.

Es obligatoria la entrega de la totalidad de las producciones solicitadas.

CRITERIOS DE ACREDITACIÓN:

Para alumnos presenciales-regulares el espacio se acreditará aprobando todas las instancias parciales con calificación 6 o más (pudiendo recuperar el 50% de las mismas) y deberán rendir un examen final; en caso de ser promocional deberán aprobar las instancias parciales con una calificación de 8 o más y deberán tener un 80% de asistencia; además de ello, se deberá desarrollar el 70 % los contenidos de la cátedra (clases dadas).

Los alumnos semipresenciales deberán aprobar los parciales con 6 o más, (pudiendo recuperar el 50% de las mismas). Al final del cursado deberán rendir un examen escrito y otro examen oral, los cuales serán promediabiles.

En cuanto a los alumnos libre deberán rendir directamente un examen final escrito, una vez aprobado el mismo podrán pasar a la instancia oral. Ambas instancias son eliminatorias.

CRONOGRAMA TENTATIVO DE PRODUCCIONES PARCIALES INDIVIDUALES:

Producción Nº 1	junio
Producción Nº 2	julio
Producción Nº 3	septiembre
Producción Nº 4	noviembre

Firma del profesor: 

Fecha: