



INSTITUTO DE EDUCACIÓN SUPERIOR “RENÉ FAVALORO”



PROFESORADO PARA LA EDUCACIÓN SECUNDARIA EN MATEMÁTICA

PROGRAMA CURRICULAR AULICO 2021

UNIDAD CURRICULAR: *Didáctica de la Matemática II*

FORMATO DE LA UC: *Asignatura*

CANTIDAD DE HORAS TOTALES y CARGA HORARIA SEMANAL:

4 Horas Cátedras Semanales - 128 Hs Cátedras.

DURACIÓN ESPACIO CURRICULAR: *Anual*

PROFESORA: *Redel, Elvia Inés.*

AÑO: *3^{er}*

COMISIÓN: *“A”*

AÑO DE PRESENTACIÓN/VALIDEZ: *2021*



SÍNTESIS EXPLICATIVA:

La asignatura Didáctica de la Matemática II propone integrar los diferentes campos correspondientes a la formación del estudiante del Profesorado de Matemática que le permitirá la producción de secuencias didácticas para la enseñanza en la escuela secundaria.

Se propondrá trabajar en grupos de a pares y en forma simultánea para realizar un debate de los distintos puntos de vista. También tendrán la oportunidad de realizarlo en forma individual el análisis de situaciones problemáticas.

Su introducción en la formación docente favorece el tratamiento conceptual y práctico del conjunto de problemáticas propias de la enseñanza de la Matemática y pretende responder a las preguntas ¿Qué enseñar?, ¿Para qué enseñar?, ¿Cómo enseñar?, ¿Cuándo enseñar? ¿Cuál es el sentido y el tratamiento del error en la enseñanza de la Matemática?, entre otras.

Se sugiere la conformación de un “laboratorio didáctico” donde se aborden experiencias de diseño, desarrollo, análisis y evaluación de prácticas de enseñanza de la Matemática, en particular aquellas relacionadas a los campos numérico, algebraico y geométrico. Esta instancia posibilita la construcción de conocimientos acerca de los procesos de enseñar Matemática y, por lo tanto, del sentido y significado de la intervención didáctica como práctica situada.

Propósitos:

- ◆ *Generar situaciones en el aula que permitan la construcción del propio conocimiento a través de la interacción social y el trabajo colaborativo entre pares, otorgando a cada integrante un rol activo y participativo y destacando la importancia que este espacio presenta para la construcción de una nueva mirada hacia el aprendizaje de la matemática.*
- ◆ *Propiciar el espacio para abordar la Teoría de Situaciones Didácticas como modelo para el estudio y apropiación de un contenido matemático.*
- ◆ *Desarrollar habilidades en los estudiantes para analizar, comprender, caracterizar y apropiarse críticamente de diferentes propuestas de situaciones de enseñanzas.*



SABERES Y BIBLIOGRAFÍA:

EJE I: La Enseñanza de la Matemática en el Aula

- ☞ Teoría de las situaciones didácticas.
- ☞ La formación de un sistema didáctico.
- ☞ Situación didáctica y situación a-didáctica.
- ☞ Variables didácticas.
- ☞ Noción de medio didáctico.
- ☞ Noción de contrato didáctico y contrato pedagógico.

BIBLIOGRAFÍA:

- 📖 Bernabeu Carmen, Gutiérrez Rodríguez Ángel, Universidad de Valencia, Hoyos Aguilar Verónica. (2011) “Aprendizaje y enseñanza de las matemáticas escolares Casos y perspectivas”. Secretaria de educación pública. México
- 📖 Contreras Oré, Fabio. La evolución de la didáctica de la Matemática.
- 📖 Diaz, Adriana (Coordinadora) (2011). Enseñar Matemáticas en la Escuela Media. Buenos Aires, Argentina, Edit. Biblos.
- 📖 Garza ahumada, E. Salina orta, jose “procesos cognitivos y cambios conceptuales en matemática. Escuela superior del sur.
- 📖 María Carmen Quercia, Adriana Laura Pirro y Lucrecia Ethel Moro. las prácticas matemáticas en los inicios del nivel superior. Universidad Nacional de Mar del Plata Argentina
- 📖 Par@ Educar. Aportes para la enseñanza para el nivel medio. La didáctica de la matemática como disciplina científica. Disponible en: http://www.aportes.educ.ar/sitios/aportes/recurso/index?rec_id=107764&nucleo=matematica_nucleo_ense%C3%B1anza
- 📖 PERSPECTIVA DE LA DIDÁCTICA DE LAS MATEMÁTICAS COMO DISCIPLINA TECNOCIENTÍFICA. Juan D. Godino. Páginas 1 a la 5 Disponible en: https://www.ugr.es/~jgodino/fundamentos_teoricos/perspectiva_ddm.pdf

EJE II: Análisis de Errores en Matemática

- ☞ Noción de obstáculos y errores.
- ☞ Características de los errores cometidos por los alumnos.
- ☞ Consecuencias relativas a la enseñanza y el aprendizaje de la Matemática.
- ☞ Uso constructivo de errores, taxonomía.



BIBLIOGRAFÍA:

- 📖 Bell A (1986) diseño en enseñanza diagnostica en matematica
- 📖 Rico, Luis (1988) Errores y dificultades en el aprendizaje de la matemática. Universidad de granada
- 📖 Rabayna martin (2001) dificultades, obstáculos y errores en el aprendizaje de la matemática en la educación secundaria universidad de la laguna

EJE N° III: Estudio Didáctico del Álgebra

- ☞ El lenguaje en la Aritmética y el Algebra: la ruptura Aritmética-Algebra.
- ☞ Problemas relacionados con la generalización, funciones del Algebra.
- ☞ Errores, dificultades y obstáculos asociados al aprendizaje del Algebra

BIBLIOGRAFÍA:

- 📖 Sadovsky, P. (2005). Enseñar Matemática hoy. Miradas, sentidos y desafíos Edit. Libros del Zorzal. Bs As.
- 📖 Bernabeu Carmen, Gutiérrez Rodríguez Ángel, Universidad de valencia, Hoyos Aguilar Verónica .(2011) “Aprendizaje y enseñanza de las matemáticas escolares Casos y perspectivas”. Secretaria de educación pública. México
- 📖 Sessa, C. (2005). Iniciación al estudio didáctico del Álgebra. Bs. As: Libros del Zorzal. Bs. As.

EJE N° IV: Estudio didáctico de la Geometría y la medida

- ☞ La problemática de la Geometría escolar.
- ☞ La relación con el espacio físico. Los diferentes registros en Geometría.
- ☞ Geometría y modelización.
- ☞ La generalización.
- ☞ Prueba, razonamiento y demostración.
- ☞ La demostración en Matemática como cuestión epistemológica y didáctica.
- ☞ La enseñanza de la Geometría y la demostración.
- ☞ Aproximación didáctica al problema de la medida.
- ☞ Materiales para la enseñanza de la Geometría y la medida.
- ☞ Errores, dificultades y obstáculos asociados al aprendizaje de la Geometría y la medida. Modelos Didácticos (Van Hiele).
- ☞ Niveles de conocimiento en Geometría.
- ☞ Fases del Aprendizaje geométrico.
- ☞ La demostración en la clase de geometría.
- ☞ Importancia de la Historia en la enseñanza de la geometría.



BIBLIOGRAFÍA:

- 📖 Silvia García Peña Olga Leticia López Escudero (2008) La enseñanza de la Geometría. instituto nacional para la evaluación de la educación. mexico
- 📖 Bernabeu Carmen, Gutiérrez Rodríguez Ángel, Universidad de valencia, Hoyos Aguilar Verónica. (2011) “Aprendizaje y enseñanza de las matemáticas escolares Casos y perspectivas”. Secretaria de educación pública. México
- 📖 Bernardis silvia y Moriena Susana “Geometría Dinámica & Demostraciones Geométricas”. Facultad de Humanidades y Ciencias. Universidad Nacional del Litoral. Santa Fe. Argentina

EJE V: Estudio didáctico de la probabilidad y estadística

- ☞ Análisis didáctico de Probabilidad y estadística.
- ☞ Estructura conceptual.
- ☞ Sistema de representación.
- ☞ Materiales y recursos.
- ☞ Razonamiento estocástico.
- ☞ Errores y dificultades.

BIBLIOGRAFÍA:

- 📖 Castaño Quinteros (2013) Diseño de una unidad didáctica para el desarrollo del pensamiento probabilístico.... Medellín, Colombia. Universidad Nacional de Colombia.
- 📖 Godino, Bernabeu, Cañizares Castellano. (1994) Azar y Probabilidad. N° 27. Edit Síntesis, Madrid, España.
- 📖 Contreras, C. Batanero (2013) jornada virtual de Didáctica de la Estadística, Probabilidad y Combinatoria, 2. Universidad de Granada.
- 📖 Contreras, C. Batanero, J. D. Godino, G.R. Cañadas, P. Arteaga, E. Molina, M.M. Gea y M.M. López (2015), jornada virtual de Didáctica de la Estadística, Probabilidad y Combinatoria, 2. Universidad de Granada.
- 📖 Liliana Jiménez M., José Rafael Jiménez F. Enseñar probabilidad en primaria y secundaria: ¿Para qué y por qué? Programa de Maestría en Matemática Educativa. Universidad de Costa Rica.



CRITERIOS DE EVALUACIÓN: PRESENCIALES, SEMIPRESENCIALES

Los alumnos que obtengan el carácter de alumno presencial/semipresencial cumpliendo con el régimen de aprobación y de asistencia (vinculación) que reviste cada una de las modalidades de cursado serán evaluados en base a los temas desarrollados en clases y trabajos prácticos realizados durante el año lectivo correspondiente.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN: LIBRES

Aquellos alumnos que optasen por la condición de libres o que por su defecto se llegaran a obtener esta condición luego del cursado del espacio atenderán a las siguientes generalidades:

- Durante el Examen Final se evaluará el programa completo.
- Los exámenes tendrán la modalidad de escrito y oral, los mismos tienen carácter de excluyente ante la desaprobación de uno de ellos no se podrá acceder a la aprobación del espacio.

CRITERIOS DE ACREDITACIÓN: PROMOCIONALES

De común acuerdo en reunión de personal se estableció que, en el presente año lectivo 2021, dadas las condiciones por las que se está atravesando, no se podría acceder la promoción de los espacios.

CRITERIOS DE ACREDITACIÓN: PRESENCIALES, SEMIPRESENCIALES

- ❖ Exposiciones orales.
- ❖ Demostración de las capacidades para analizar, interpretar y argumentar sobre diferentes temas.
- ❖ Redacciones personales.
- ❖ Búsqueda de la información.
- ❖ Redacciones y producciones individuales.
- ❖ Predisposición para el trabajo colaborativo en instancias virtuales.



- ❖ Utilización de las nuevas tecnologías para el desarrollo de las clases.
- ❖ Presentación de las diferentes actividades planteadas en tiempo y forma.
- ❖ Participación activa en todas las instancias no presenciales (virtuales) que surgieran.
- ❖ Participación en clase, con un vocabulario acorde y respetuoso.
- ❖ Lecturas, intercambios y exposición de obras matemáticas.
- ❖ Utilización de programas matemáticos, con las TICS.
- ❖ Recolección, análisis y producción de secuencias didácticas.

CRITERIOS DE ACREDITACIÓN: LIBRES

- ✓ Exposiciones orales.
- ✓ Demostración de las capacidades para analizar, interpretar y argumentar sobre diferentes temas.
- ✓ Redacciones personales
- ✓ Búsqueda de la información.
- ✓ Redacciones y producciones individuales.
- ✓ Participación, en las diferentes instancias, con un vocabulario acorde y respetuoso.
- ✓ Lecturas, intercambios y exposición de obras matemáticas.
- ✓ Utilización de programas matemáticos, con las TICS.

MATERIALES QUE EL DOCENTE VA A SOLICITAR EN EL EXAMEN:

PRESENCIALES:

- ✍ Presentación del Trabajo Final Integrador (Portafolio). Este requisito será condición necesaria para poder acceder al examen final excluyendo a toda persona que no lo hiciese así.
- ✍ Defensa del TFI.

SEMIPRESENCIALES:

- ✍ Presentación de una secuencia didáctica sobre un contenido matemático para el 1° Año del Ciclo Orientado de la Escuela Secundaria.



LIBRES:

- ✍ Presentación y defensa de una secuencia didáctica del Nivel Secundario referente al primer año del Ciclo Orientado de la educación secundaria del espacio matemática.
- ✍ Análisis a priori de la secuencia didáctica planteada.

Elvia Inés Redel

DNI: 29749309