

INSTITUTO DE LA EDUCACIÓN Y DEL CONOCIMIENTO

Año: 2021



Universidad Nacional de Tierra del Fuego,
Antártida e Islas del Atlántico Sur.

PROGRAMA DE LA ASIGNATURA:

Perspectivas y corrientes en la enseñanza de la matemática I (0343)

CÓDIGO: 0343

AÑO DE UBICACIÓN EN EL PLAN DE ESTUDIOS:

1 año

FECHA ULTIMA REVISIÓN DE LA ASIGNATURA:

2021-04-07

CARRERA/S: Especialización en Enseñanza de la Matemática v2,

CARÁCTER: CUATRIMESTRAL (1ro)

TIPO: OBLIGATORIA

NIVEL: POSGRADO

MODALIDAD DEL DICTADO: PRESENCIAL (EN LÍNEA)

MODALIDAD PROMOCION DIRECTA: NO

CARGA HORARIA SEMANAL: 4 HS

CARGA HORARIA TOTAL: 48 HS

EQUIPO DOCENTE

Nombre y Apellido	Cargo	e-mail
José Vilella	Profesor-Director de la Especialización	javillella@untdf.edu.ar

1. FUNDAMENTACION

Las situaciones de la práctica de enseñanza no constituyen en sí mismas problemas que hay que solucionar, sino situaciones problemáticas caracterizadas por la incertidumbre, el desorden y la indeterminación: las y los docentes se encuentran a diario frente a situaciones dinámicas que asumen la forma de sistemas complejos conformados por problemas cambiantes que interactúan entre sí. El poder leer estos sistemas en el aula donde se enseña matemática se constituye en uno de los elementos característicos del conocimiento que desarrollan las y los docentes que co-actúan en ellas dando vida al hecho educativo. Es en esa lectura crítica que busca nuevas respuestas y genera interrogantes, donde la intervención de otras miradas se hace necesaria para colaborar en la discriminación de los factores que intervienen en el aprendizaje de los contenidos. Cuando hablamos de matemática escolar, nos referimos a ese entramado de hechos, conceptos e ideas que, guardando cierta distancia con los objetos matemáticos descriptos y producidos por la ciencia matemática, entran al aula en forma de representaciones que circulan con cierto rango de autoridad intelectual y fuerza académica. Son las y los docentes los encargados de hacerlo circular en las aulas y en el diseño de secuencias de enseñanza es donde encuentran el vehículo para cumplirlo. La gestión de esas secuencias hace aparecer ciertas respuestas no esperadas por parte de las y los estudiantes que se muestran de esa forma en un nivel de adquisición del conocimiento matemático que la y el docente debe interpretar. Para esa interpretación, es necesaria la revisión de ciertas teorías sobre la Didáctica de la Matemática que dan cuenta, a través de sus hallazgos, de cómo se produce conocimiento matemático en la escuela. Este seminario intentará dotar a sus cursantes de un andamiaje teórico que les permita encontrar esas preguntas y ensayar sus posibles respuestas. Durante sus sesiones y a través de sus lecturas y actividades se intentará problematizar y analizar el complejo proceso de construcción del conocimiento matemático en una clase: la actividad matemática que en ella se desarrolla, los procesos que dan lugar a la producción de conocimientos, las características que tienen sus problemas, el papel que juegan los contextos particulares, la validación de soluciones, la conformación y evolución de sus normas, la emergencia y el desarrollo de diferentes modos de representar los objetos, la constitución de las teorías. Para ello, se tensionarán las concepciones

epistemológicas sobre la matemática subyacentes a distintos modelos de enseñanza con las ideas acerca de cómo se concibe la matemática, por qué y para qué se enseña, qué es aprender, qué tipo de producción se espera de las y los estudiantes...: se abreviará en la Didáctica de la Matemática para la construcción de un marco referencial acorde con lo propuesto. Este trabajo así propuesto será marco para el desarrollo de parte de las Prácticas Profesionales de la Especialización.

En el contexto actual de la pandemia de Covid-19 que trajo aparejado el aislamiento social, preventivo y obligatorio establecido por los Decretos de Necesidad y Urgencia N° 297/2020, 325/2020 y 355/2020 y, en consonancia con ello, la suspensión de las clases presenciales en la Universidad Nacional de Tierra del Fuego, Antártida e Islas del Atlántico Sur mediante las resoluciones rectorales N° 95/2020, 100/2020 y 115/2020 y ss. como así también la decisión de garantizar la continuidad pedagógica a través de la modalidad en línea en el marco de la resolución rectoral N° 104/2020 y de la Disposición de la Secretaría Académica N° 3/2020, se propone, entonces, el dictado de este seminario con modalidad en línea.

2. OBJETIVOS

a) OBJETIVOS GENERALES

Reflexionar, analizar y discutir didácticamente sobre las acciones docentes que buscan producción de conocimiento matemático en la escuela secundaria y en el nivel superior.

b) OBJETIVOS ESPECIFICOS

Que los cursantes puedan:

- Caracterizar los aportes de las Escuelas de Didáctica de la Matemática para elaborar un mapa teórico que permita explicar lo que sucede en las aulas donde se enseña matemática.
- Analizar la práctica de enseñanza de la matemática, con distintos referentes teóricos, en orden a diseñar intervenciones didácticas que la mejoren.
- Proponer diferentes modelos de intervención didáctica, fundados epistemológica y didácticamente, para analizar el trabajo docente y los productos del aprendizaje en las aulas donde se enseña matemática.

3. CONDICIONES DE REGULARIDAD Y APROBACION DE LA ASIGNATURA

Debido a la situación generada por la pandemia del Corona virus y en función de dar lugar a la adecuación de la cursada respetando las normas de aislamiento social dispuestas, este seminario adopta para el año 2021 la modalidad en línea (REC 104/20)

Requisitos para la regularización:

- Participar en el 75% de los foros propuestos.
- Entregar en tiempo y forma las actividades obligatorias que se piden en cada tema. Completar el requisito de asistencia con la realización al menos el 60% de las actividades sincrónicas y asincrónicas propuestas, de acuerdo con lo establecido en la Disposición SA N° 3/2020.

La regularidad tendrá una duración de dieciocho (18) meses a partir de la finalización de la cursada, de acuerdo con lo establecido en la Resolución R.O. N° 355/2013.

Requisitos para la aprobación:

Habiendo regularizado la materia, se deberá aprobar un trabajo final de producción individual, cuyas características se especifican en los lineamientos metodológicos. Las producciones parciales, serán consideradas como parte de las Prácticas Profesionales de las y los cursantes.

4. CONTENIDOS DE LA ASIGNATURA

Unidad 1: La didáctica de la Matemática y la formación docente: miradas y tensiones

- 1.1. Las prácticas docentes en el aula: una mirada epistemológica
- 1.2. Las prácticas docentes en el aula: una mirada metodológica
- 1.3. Las prácticas docentes en el aula: una mirada didáctica
- 1.4. Las miradas a las prácticas docentes como forma de disminuir tensiones.

Unidad 2: Matemática y educación

- 2.1. La matemática escolar: un entramado de representaciones sociales
- 2.2. La educación: un debate abierto
 - 2.2.1. Matemática y Educación
- 2.3. Escuelas de Didáctica de la Matemática
 - 2.3.1. Escuela Francesa
 - 2.3.2. Educación Matemática Realista
 - 2.3.3. Socioepistemología
 - 2.3.4. Etnomatemática
 - 2.3.5. Educación Matemática Crítica.

Unidad 3. Los Modelos de formación permanente del profesorado desde una mirada didáctica específica.

- 3.1. Epistemología y didáctica de la matemática
- 3.2. Espacio de Trabajo matemático
- 3.3. El docente como profesional de la enseñanza

Unidad 4. Resolver problemas en las aulas: un desafío profesional para la y el docente.

- 4.1. Acerca de la resolución de problemas
- 4.2. Técnicas para resolver un problema
- 4.3. Aprendizaje basado en problemas

Unidad 5. La evaluación de los aprendizajes matemáticos

- 5.1. El valor de evaluar
- 5.2. La evaluación a partir de criterios
- 5.3. Las rúbricas como instrumentos para la evaluación de los niveles de logro
- 5.4. Trabajar con problemas: el conocimiento especializado del profesor

5. RECURSOS NECESARIOS

- Proyector
- Parlantes
- Pc

6. PROGRAMACIÓN SEMANAL

Semana	Unidad / Módulo	Descripción	Bibliografía
1	1	La didáctica de la matemática y la formación docente: miradas y tensiones	[4]; [14]; [20]; [25]

- [15] CHEVALLARD, Y (2012). ¿Cuál puede ser el valor de evaluar? Notas para desprenderse de la evaluación como capricho y miniatura. En G. Fioriti y C. Cuesta (eds.) (2012). La evaluación como problema. Buenos Aires. UNSAMedita.12-26
- [16] GPEM (2001). Educación Matemática Realista como un trabajo en progreso traducción del original de Marja van den Heuvel-Panhuizen disponible en: http://gpdmatematica.org.ar/wp-content/uploads/2018/02/trad_panhuizen_EMR_trabajo_en_curso.pdf
- [17] KUSNIAK, A; VIVIER, L y MONTOYA DELGADILLO, E (2015). El espacio de trabajo matemático y sus génesis. En Cuadernos de Investigación y Formación en Educación Matemática. 2016. Año 11. Número 15, 237-251. Costa Rica. Disponible en <https://revistas.ucr.ac.cr/index.php/cifem/article/view/23942/24097>
- [18] TORP, L y SAGE, S. (1999). El aprendizaje basado en problemas. Buenos Aires. Amorrortu
- [19] VALERO, P. (1999) Hacia una filosofía de la Educación Matemática crítica. Una Empresa Docente. Bogotá. Disponible en: <http://funes.uniandes.edu.co/673/1/Skovsmose1999Hacia.pdf>
- [20] VILLELLA, J (2007) Matemática escolar y libros de texto. Bs. As. Miño y Dávila- UNSAMedita.
- [21] VILLELLA, J (2018). Secuencias didácticas para enseñar matemática. Montevideo. Océano.
- [22] VILLELLA, J y otros (2018). Puentes pedagógicos. Hacia una definición de intervención en la práctica de aula. En S. Muiños de Britos (2018). Redes, puentes y vínculos entre la universidad y las escuelas secundarias; Buenos Aires, UNSAMedita, 69-102
- [23] VILLELLA, J y otros (2018). A Professional Development Experience in Geometry for High School Teachers: Introducing Teachers to Geometry Workspaces. En P. Herbst et al. (eds.), International Perspectives on the Teaching and Learning of Geometry in Secondary Schools, ICME-13 Monographs. Disponible en https://doi.org/10.1007/978-3-319-77476-3_12
- [24] VILLELLA, J y STEIMAN, J. (2019). Patio, parque y pizarrón, ¿y pantalla? Estrategias para enseñar geometría a chicos de 9 a 14 años. Montevideo. Ediciones Espartaco.
- [25] VILLELLA, J (2020). Perspectivas y corrientes en la enseñanza de la matemática. Buenos Aires. Módulo de la cátedra.
- [26] YUS RAMOS, R (1999). Formación permanente del profesorado. Entre la cantidad y la calidad. En PEREZ GOMEZ, A y otros (1999). Desarrollo profesional del docente. Política, investigación y práctica. Madrid. Akal. 208-253

Firma del docente-investigador responsable

VISADO		
COORDINADOR DE LA CARRERA	DIRECTOR DEL INSTITUTO	SECRETARIO ACADEMICO UNTDF
Fecha :	Fecha :	

Este programa de estudio tiene una validez de hasta tres años o hasta que otro programa lo reemplace en ese periodo