Ministerio de Cultura y Educación **(Programa del año 2023)**
Universidad Nacional de San Luis
Facultad de Ciencias Físico Matemáticas y Naturales
Departamento: Matematicas
Area: Matematicas

I - Oferta Académica

Materia	Carrera	Plan	Año	Período
MODULO DE FORMACION EN LA PRACTICA	PROF.MATEM.	21/13	2023	1° anual

II - Equipo Docente

Docente	Función	Cargo	Dedicación
BALLADORE, ADA MARIA	Prof. Responsable	P.Adj Exc	40 Hs

III - Características del Curso

Credito Horario Semanal				
Teórico/Práctico	Teóricas	Prácticas de Aula	Práct. de lab/ camp/ Resid/ PIP, etc.	Total
4 Hs	Hs	Hs	Hs	4 Hs

Tipificación	Periodo
C - Teoria con prácticas de aula	Anual

Duración			
Desde	Hasta	Cantidad de Semanas	Cantidad de Horas
13/03/2023	17/11/2023	30	120

IV - Fundamentación

La materia Módulo de Formación en la Práctica es un espacio curricular flexible cuya finalidad fundamental es introducir a los estudiantes en el conocimiento profesional requerido para los profesores de Matemática.
El proceso de formación de todo profesional supone el desarrollo de habilidades prácticas y capacidades para la acción. Pero la formación en las prácticas es mucho más que el desarrollo de habilidades operativas para el “hacer”; la preparación de los futuros profesores debería capacitarlos para crear un ambiente motivador y participativo para sus futuros alumnos que permita realizar la construcción de los conocimientos.
En esta materia, las acciones formativas van encaminadas a que los estudiantes para profesor se cuestionen su visión de la Matemática y sus propios conocimientos matemáticos; que sientan la necesidad de establecer conexiones ricas entre las distintas ramas de la matemática y entre la matemática y la fenomenología que le da origen y sobre la que tiene aplicación; que puedan desenvolverse con soltura durante el cursado de las materias específicas de didáctica.
Por lo tanto se propone hacer una recorrida por determinados contenidos disciplinares para plantearlos desde la resolución de problemas y realizar un análisis metacognitivo; analizar y debatir sobre tendencias actuales en educación matemática; participar en escuelas secundarias para observar y colaborar en contextos reales; reflexionar sobre prácticas docentes.

V - Objetivos / Resultados de Aprendizaje

Se espera que los estudiantes:
- Logren afianzar los conocimientos disciplinares a partir de la resolución de problemas y realizar análisis metacognitivos que

les permitan concientizar sus procesos de estudio.
- Desarrollen la capacidad de formularse interrogantes y de reflexionar sobre lo realizado.
- Identifiquen los objetos propios de la matemática; sus propiedades; sus interrelaciones y las situaciones que permiten resolver.
- Realicen conjeturas; diferentes formas de validación y de demostraciones formales.
- Generalicen procedimientos, resultados o relaciones mediante el establecimiento de regularidades o la transferencia de propiedades de una situación a otra, analizando el campo de validez.
- Reconozcan que la modelización constituye un aspecto esencial de la práctica matemática y que supone identificar las relaciones relevantes y las variables sobre las que se va a operar, las representaciones que se van a utilizar, las propiedades que permiten justificar los procedimientos puestos en juego, el análisis de la pertinencia del modelo y la reinterpretación de los resultados a la luz del problema planteado inicialmente.
- Valoren y usen recursos tecnológicos para la exploración y formulación de conjeturas, para la resolución de problemas y para el control de los resultados considerando sus alcances y limitaciones al validar los procedimientos utilizados y los resultados obtenidos.
- Relacionen las propuestas de trabajos prácticos con la didáctica.
- Realicen observaciones de clases reales y las analicen con las herramientas desarrolladas en el curso.
- Desarrollen habilidades de lectura crítica y escritura fundamentada.
- Desarrollen capacidad de trabajo colaborativo y en equipo en el quehacer profesional.

VI - Contenidos

Unidad 1: Contenidos matemáticos.
Números y operaciones.
Álgebra y funciones.
Geometría y mediciones.
Probabilidad y Estadística.

Unidad 2: Resolución de problemas.
La resolución de problemas. El papel del problema en la construcción de conceptos matemáticos. El proceso de resolución de problemas. La intervención del docente en la resolución de problemas. Los procesos de pensamiento matemático. Actividad matemática: conjeturar, validar, demostrar, generalizar.

Unidad 3: La clase de Matemática en el Nivel Medio.
Análisis de los procesos de enseñanza y aprendizaje de la matemática. Identificación de prácticas matemáticas. Identificación de objetos y procesos matemáticos.

VII - Plan de Trabajos Prácticos

En el primer cuatrimestre el trabajo estará centrado en la resolución de problemas diversos. Las clases se desarrollarán en la modalidad de aula-taller y constarán de instancias de trabajo individual, discusiones grupales y puestas en común de contenidos teóricos y prácticos.

En el segundo cuatrimestre, además de las clases semanales que mantendrán la misma modalidad citada anteriormente, los estudiantes participarán en clases del Nivel Medio realizando:

• Observación de las mismas.
• Acompañamiento de los alumnos en sus actividades.

VIII - Regimen de Aprobación

- Se requiere un 80% de asistencia a las clases en cada cuatrimestre. Además, durante el segundo cuatrimestre, se requiere un 90% de asistencia a las clases de cada curso de la escuela (las inasistencias deben ser justificadas y con previo aviso salvo casos de fuerza mayor).

- Los estudiantes serán evaluados en forma continua durante todo el año a través de: participación en clase, manejo de

contenidos, claridad en las explicaciones, cumplimiento en las entregas y presentaciones, expresión oral y escrita, participación en las clases de nivel medio (solidez en el manejo de los contenidos, disposición para atender consultas de los alumnos, claridad en las explicaciones, responsabilidad, puntualidad, respeto por las normas de la institución). Dicha evaluación será realizada por los docentes de la cátedra en colaboración con los docentes responsables del curso asignado en la escuela secundaria. Aprobar TODOS los ítems citados en la evaluación continua es requisito para poder presentarse en las evaluaciones formales.

- Evaluaciones Formales: Al finalizar cada cuatrimestre se tomará una evaluación escrita de carácter teórico-práctico que integre los contenidos matemáticos trabajados hasta el momento; cada una tendrá dos instancias de recuperación.

- Un estudiante ha de PROMOCIONAR la materia si:
Cada evaluación formal (o sus recuperaciones) son aprobadas con una nota no inferior a siete (7).
Aprueba un coloquio integrador con un mínimo de siete (7).
En tal caso, la nota final de la materia se obtendrá a partir del promedio de las notas obtenidas en las evaluaciones formales, la evaluación continua y el coloquio integrador.

- Un estudiante ha de REGULARIZAR la materia si:
Cada evaluación formal (o sus recuperaciones) son aprobadas con una nota comprendida entre seis (6) y siete (7) en una o ambas.
En este caso deberá rendir un examen final escrito de carácter teórico-práctico, que integre todos los contenidos del programa, con una posterior defensa oral en los turnos de examen que la Universidad establezca.
- La materia no puede rendirse LIBRE.

IX - Bibliografía Básica

[1] Bonacina, M.Funciones y resolución de problemas. Delrevés soluciones gráficas. 2009.
[2] Bocco, Mónica. "Funciones elementales para construir modelos matemáticos". Colección Las Ciencias Naturales y
[3] Matemática. Ministerio de Educación de la Nación. 2010.
[4] de Guzmán Miguel. Tendencias actuales de la educación matemática. Descargado de http://blogs.mat.ucm.es/catedramdeguzman/tendencias-actuales-de-la-educacion-matematica/
[5] Graña, M. y otros. "Los Números: de los naturales a los complejos". Colección Las Ciencias Naturales y Matemática. Ministerio de Educación de la Nación. 2009.
[6] Núcleos de Aprendizajes Prioritarios. Ministerio de Educación. Presidencia de la Nación.
[7] Panizza, M. y Sadovsky, P. El papel del problema en la construcción de conceptos matemáticos. FLACSO
[8] Pinasco, Juan Pablo, y otros. "Las geometrías". Colección Las Ciencias Naturales y Matemática. Ministerio de Educación
[9] de la Nación. 2109.
[10] Pochulu, M. D., [et al.] (2018). Relatos de investigación y experiencias docentes III en educación matemática. Villa María: Universidad Nacional de Villa María.
[11] Pochulu, M. D.,Rodríguez, M.A. compiladores. Educación matemática :aportes a la formación docente desde distintos enfoques teóricos
[12] Polya, G. (1973). How to solve it. Princeton: University Press. 2nd Edit.
[13] Quercia, M.C. Acerca de una estrategia para enseñar a enseñar matemática en la escuela secundaria.
[14] Vilanova S. y otros. La educación matemática.
[15] El papel de la resolución de problemas en el aprendizaje. OEI – Revista Iberoamericana de Educación.

X - Bibliografia Complementaria

[1] Chemello, G, Agrasar, M. y Otros. Matemática I, II y II. Ed. Logseller. Buenos Aires (2010).
[2] de Guzmán, M. Enseñanza de la Ciencias y la Matemática. REVISTA IBEROAMERICANA DE EDUCACIÓN. N.º 43
[3] (2007), pp. 19-58.
[4] Giuliani, D., & Segal, S. (2008). Modelización matemática en el aula/Mathematical modeling in classroom: Posibilidades
[5] Y Necesidades (Vol. 8). Libros del Zorzal.
[6] Rodriguez, Mabel. “Perspectivas metodológicas en la enseñanza y en la investigación en educación matemática”.
[7] Universidad Nacional de General Sarmiento, 2017.

[8] Sadovsky, P. Enseñar Matemática hoy. Miradas, sentidos y desafíos. Libros del Zorzal. Buenos Aires (2005)
[9] Sessa, C. Iniciación al estudio didáctico del ágebra. Orígenes y perspectivas. Libros del Zorzal. Buenos Aires (2005)
[10] Matemática. Números Racionales. Aportes para la enseñanza. Nivel Medio. G.C.B.A. Ministerio de Educación (2006).

XI - Resumen de Objetivos

1) Lograr afianzar los conocimientos disciplinares a partir de la resolución de problemas y realizar análisis metacognitivos que permitan concientizar los procesos de estudio.
2) Desarrollar la capacidad de formularse interrogantes y de reflexionar sobre lo realizado.
3) Identificar los objetos propios de la matemática; sus propiedades; sus interrelaciones y las situaciones que permiten resolver.
4) Realizar conjeturas; diferentes formas de validación y de demostraciones formales.
5) Generalizar procedimientos, resultados o relaciones.
6) Reconocer que la modelización constituye un aspecto esencial de la práctica matemática.
7) Valorar y usar recursos tecnológicos.
8) Relacionar las propuestas de trabajos prácticos con la didáctica.
9) Realizar observaciones de clases reales y analizarlas con las herramientas desarrolladas en el curso.
10) Desarrollar habilidades de lectura crítica y escritura fundamentada.
11) Desarrollar capacidad de trabajo colaborativo y en equipo en el quehacer profesional.

XII - Resumen del Programa

Unidad 1: Contenidos matemáticos.
Unidad 2: Resolución de problemas.
Unidad 3: La clase de Matemática en el Nivel Medio.

XIII - Imprevistos

XIV - Otros