

MATEMÁTICA

1° APROXIMACIÓN: LA UNIDAD CURRICULAR SEGÚN EL DISEÑO

Síntesis explicativa:

La Matemática constituye una realidad cultural, presente en la sociedad, constituida por conceptos, proposiciones, teorías (los objetos matemáticos), y cuya significación personal e institucional está íntimamente ligada a los sistemas de prácticas realizadas para la resolución de las situaciones-problemas.

Esta conceptualización del conocimiento matemático permite afirmar que "conocer" o "saber" matemática, por parte de una persona, no puede reducirse a identificar las definiciones y propiedades de los objetos matemáticos. Debe implicar tener la capacidad de usar el lenguaje y el sistema conceptual matemático en la resolución de problemas y aplicar de manera constructiva el razonamiento matemático.

En esta unidad curricular se abordan aquellos contenidos matemáticos que son un recorte de los campos de la Aritmética y la Teoría de Números, la Geometría Euclidea y algunas nociones introductorias del Álgebra la Probabilidad y la Estadística.

Se trata que el futuro/a docente adquiera una formación matemática que le permita manejar con fluidez los contenidos a enseñar, con una profundidad mayor de la que enseñará en la escuela, incorporando la resolución de problemas, el análisis y la reflexión sobre las prácticas desplegadas a propósito de esa resolución, y del proceso de estudio de las nociones involucradas.

La reflexión sobre los procesos vividos en las clases serán centrales para hacer explícitas las concepciones de los/as estudiantes sobre los contenidos matemáticos y la resignificación de los propios conocimientos matemáticos a partir del análisis de las características y las relaciones entre distintos temas, incluyendo aspectos histórico-epistemológico ligados al origen de las nociones que se estudian

En este sentido es que se hace necesario desarrollar un trabajo con problemas tanto de contexto extramatemático como intramatemático que posibilite plantear un trabajo de modelización, esencial para la construcción del sentido de los conocimientos matemáticos.

Expectativas de logro:

- Ampliar y profundizar el conocimiento que tienen de la Matemática desarrollando una práctica de resolución de problemas que les permita dar cuenta de su sentido, su naturaleza y su método.
- Estudiar problemas que el conocimiento matemático intentó resolver en distintos momentos de producción y evolución histórica para vincularlo con la enseñanza.
- Analizar las prácticas matemáticas que se desarrollan en la formación para compararlas con otras y explicitar los modelos sobre la enseñanza y la Matemática que las orientan.
- Resignificar sus conocimientos matemáticos en términos de objetos de enseñanza, comprendiendo como se originaron, la naturaleza de los problemas que resuelven y las relaciones entre los mismos y con los de otras disciplinas.
- Confrontar y comunicar con claridad procesos y argumentaciones, utilizando los marcos de representación y el vocabulario adecuado.

Descriptorios

El número y las operaciones

Sistemas numéricos: de los números naturales, de los números enteros, de los números racionales y de los números decimales. Introducción a los números reales. Funciones, usos, cálculos y operaciones de los números en cada sistema. El sistema de numeración decimal. Relación de divisibilidad.

La Geometría y la medida

Espacio geométrico y espacio perceptivo. Figuras planas y cuerpos geométricos. Elementos. Propiedades. Nociones de congruencia, de semejanza, de proyección y de perspectiva. Teorema de Pitágoras. Teorema de Tales. Tesselaciones. La medida y la medición. Estimación, aproximación y exactitud. Nociones de geometría fractal

El Álgebra y las funciones

El Álgebra como instrumento de modelización matemática. Las funciones numéricas y sus representaciones. Sistemas de referencia.

Orientaciones para el Desarrollo Curricular

La organización de esta unidad curricular cuenta con algunas orientaciones definidas en el marco del diseño curricular. De este modo, una primera tarea es comprender cuál es la lógica de la organización de dicha unidad curricular. Por ejemplo:

- ✓ ¿En qué sujetos está pensando esta propuesta?
¿qué sujetos quedan afuera y por qué?
- ✓ ¿Qué está comprendiendo por "saber matemático"? ¿Qué tradiciones están implícitas en las definiciones y cuáles quedan afuera de la propuesta?
- ✓ ¿A qué "clases" alude la propuesta cuando se refiere a la reflexión en los procesos matemáticos del análisis de las concepciones implícitas?
- ✓ ¿Qué consecuencias tiene para el abordaje de la matemática su análisis epistemológico e histórico?
- ✓ ¿Qué se entiende por un "trabajo con problemas", qué por lo "extra-matemático", qué por lo "intra-matemático" y qué sería una modelación matemática?
- ✓ ¿Cuáles son las "re-significaciones" a los que se ve sometido un saber matemático cuando se transforma en "objeto de enseñanza"? ¿A qué escenarios educativos alude dicha transformación: al de la escuela primaria y/o al escenario de la formación docente?
- ✓ ¿Se advierte el compromiso

MATEMÁTICA

Función afín. Función lineal o proporcionalidad. Proporción y regla de tres.

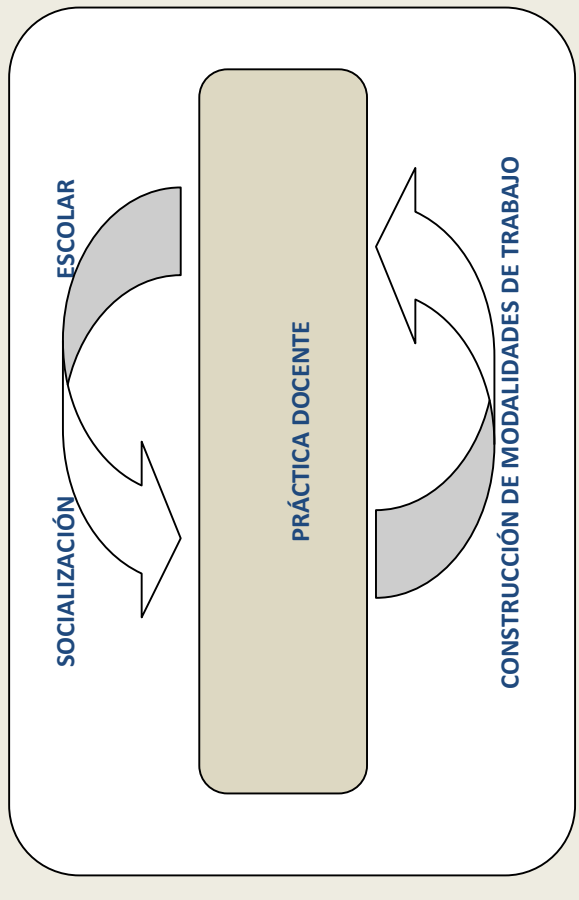
El tratamiento de la información, la probabilidad y la estadística

Nociones de Estadística: Variables estadísticas. Tablas y gráficos estadísticos. Medidas de posición central. Características de dispersión. La estimación de la frecuencia relativa. Nociones de combinatoria. Nociones de probabilidad: Estimación de posibilidades. Sucesos aleatorios. Experimentación y estimación frecuencial de probabilidades. Regla de Laplace.

con un abordaje epistemológico e histórico en los descriptores de los contenidos de matemática?
¿Qué consecuencias epistemológicas e históricas tiene la propuesta de los descriptores?

2° APROXIMACIÓN: LA UNIDAD CURRICULAR DESDE LA LÓGICA CURRICULAR

Lógica curricular de la propuesta



El esquema de la lógica curricular invita a realizar una serie de preguntas:

- ✓ ¿Cuáles son las propias experiencias que han tenido los docentes a cargo de estas unidades curriculares sobre el aprendizaje y la enseñanza de las matemáticas en la escuela primaria y en la formación posterior?
 - ✓ ¿Cuáles son las características de las prácticas pedagógicas orientadas a la enseñanza de los contenidos de matemáticas presentes en esta unidad curricular y en los contenidos matemáticos enseñados en las escuelas de la región?
 - ✓ ¿Cuál es el alcance de la formación matemática que requiere un docente para que pueda enseñar esta disciplina en la escuela primaria?
 - ✓ ¿Cuáles serían los criterios para establecer, juzgar, y decidir el alcance del nivel matemático a desarrollar para futuros maestros de la escuela primaria?
 - ✓ ¿Cuál es la problemática sobre el saber matemático en la práctica docentes de las escuelas primarias de la región?
-
- ✓ ¿Cómo es percibida dichas problemáticas por el Instituto de Formación Docente y de qué modo se vincula a sus prácticas formativas?
 - ✓ ¿Qué otras instituciones pueden hacer un aporte a los docentes y las escuelas para abordar los saberes matemáticos en la región?
 - ✓ ¿A qué otras prácticas sociales están asociados los saberes matemáticas que involucra esta unidad curricular y de qué modo inciden sobre ella?
 - ✓ ¿Qué experiencias se han acumulado en la institución sobre el abordaje de los saberes matemáticos supuestos en esta unidad curricular?
 - ✓ ¿Cuáles son las tradiciones epistemológicas e históricas sobre los saberes matemáticos presentes en la enseñanza de las matemáticas en la región y cuáles están ausentes ¿Por qué?
 - ✓ Otros...

3° APROXIMACIÓN: LA UNIDAD CURRICULAR DESDE LAS LÓGICAS DISCIPLINARES

- ✓ ¿Qué conocimientos están disponibles sobre saberes matemáticos en el mundo, en América Latina, en Argentina, en la Provincia y en la Región del Instituto?
- ✓ ¿Cuáles son los conocimientos que todavía quedan pendientes o no han sido abordados, sistematizados u objetivados sobre la enseñanza de los saberes matemáticos en la escuela primaria y en la formación docente?
- ✓ ¿Cuáles son las herencias, discusiones, aportes y debates de las disciplinas o ciencias convocadas a esta unidad curricular? ¿Cómo se organizan en sistemas conceptuales o distintas tradiciones o programas de investigación?
- ✓ ¿Qué publicaciones, obras, literatura, estadísticas y material de divulgación está disponible sobre los saberes matemáticos?

4° APROXIMACIÓN: LA UNIDAD CURRICULAR Y SU MODELIZACIÓN DIDÁCTICA

La lógica curricular está centrada en la práctica educativa, en nuestro caso la que está en íntima relación con los saberes matemáticos. Por otro lado, tiene en cuenta a los estudiantes en un momento inicial de la formación docente y en articulación con otras unidades curriculares. En este marco:

- ✓ ¿Cuál sería su intencionalidad sobre la enseñanza y el aprendizaje de esta unidad curricular en la carrera de formación docente? ¿qué pretende que el estudiante sepa o aprenda con su tránsito por esta unidad curricular?
- ✓ ¿En cuántas instancias, módulos, prácticas, capítulos, unidades o etapas podría usted organizar la propuesta de esta unidad curricular?
- ✓ ¿Qué problemáticas serían abordadas en cada instancia, módulo, unidades o etapas y qué recursos tendría a su disposición?
- ✓ ¿Qué actividades pondría a disposición de los estudiantes como experiencia formativa?
- ✓ ¿De qué modos imagina la evaluación?