



Plan de Estudios

Diplomatura Universitaria en Enseñanza de la Matemática

La transición entre primaria y secundaria como problema didáctico, epistemológico y cognitivo

Duración y carga horaria total expresada en horas reloj

La diplomatura tiene una carga horaria total de 132 hs. Y se organiza en cuatro módulos, que se complementan con dos seminarios electivos de acuerdo con el perfil/rol de los estudiantes.

Módulos	Carga horaria
De los números a las operaciones	24
De la aritmética al álgebra	24
Del dibujo a la figura y de la figura al dibujo	24
De lo determinista a lo estocástico	24
Seminario electivo	8
Seminario electivo	8
Tutoría para la elaboración del Trabajo final integrador	20
Total	132

Se ofrecen 6 (seis) seminarios electivos, cada uno de 8 hs reloj, con la obligación de cursar por lo menos 2 (dos) de ellos. Y, además, un espacio de tutoría de 20 hs. para la realización del trabajo final integrador.

Cada módulo cuenta con 8 clases de frecuencia semanal que se distribuyen de la siguiente manera: 50% de cursada sincrónica y 50% de cursada asincrónica.

Cada seminario electivo cuenta con 3 clases que se distribuyen de la siguiente manera: 60% de cursada sincrónica y 40% de cursada asincrónica.

El plan de estudios se compone de 4 módulos comunes y de Seminarios electivos:

MÓDULO 1

De los números a las operaciones

Este módulo se centra en el estudio de los campos numéricos y de las operaciones como un espacio de transición crítica entre prácticas aritméticas iniciales y formas progresivamente más formalizadas de trabajo matemático.

Se analizan las rupturas y continuidades epistemológicas vinculadas al pasaje entre distintos conjuntos numéricos —con especial atención al caso de los números racionales— y los cambios en el estatuto de las nociones, ya sea como herramientas para resolver problemas o como objetos de estudio en sí mismos. Desde el punto de vista cognitivo y didáctico, se estudian las tensiones que se producen entre los modos de resolución basados en el cálculo y aquellos que requieren mayor explicitación de propiedades, relaciones y representaciones, problematizando las prácticas habituales de ambos niveles y su impacto en la continuidad de los aprendizajes.

Contenidos mínimos:

Características de los campos numéricos, breve reconstrucción histórica. El caso de los números racionales. Concepciones de los números racionales y sus implicancias en la enseñanza.

Situaciones y herramientas específicas del quehacer matemático; status de herramienta u objeto de una noción, marcos de representación y funcionamiento.

Docente a cargo: Mg. Adriana Díaz



MODULO 2

Del dibujo a la figura y de la figura al dibujo

Este módulo se orienta al análisis de la enseñanza de la geometría como un campo privilegiado para el estudio de transiciones críticas entre formas perceptivas, gráficas y teóricas de trabajo matemático, particularmente relevantes en el pasaje entre la escuela primaria y la secundaria.

Se problematiza la relación entre dibujo, figura y objeto geométrico, así como el lugar de las construcciones, las definiciones y las demostraciones en distintos momentos de la escolaridad. Se analizan las rupturas cognitivas que se producen cuando se exige a los estudiantes pasar de validaciones empíricas a argumentaciones de carácter teórico.

Asimismo, se estudia el impacto de los entornos tecnológicos —especialmente los dinámicos— en la enseñanza de la geometría, atendiendo a las tensiones entre conocimientos geométricos, herramientas digitales y prácticas docentes.

Contenidos mínimos:

Las características de los problemas geométricos. El lugar de las construcciones en la enseñanza en el entorno del lápiz y papel y en un entorno dinámico. Relación dibujo-figura-objeto geométrico. Explicación, prueba, fundamentación y demostración. La definición como objeto de enseñanza: definiciones equivalentes y relación definición-propiedad.

Docente a cargo: Dr. Rodolfo Murúa



MODULO 3

De lo determinista a lo estocástico

Este módulo aborda la transición desde enfoques deterministas hacia el razonamiento estadístico y probabilístico, considerando los desafíos que este pasaje plantea en términos de cambio de paradigmas de pensamiento matemático.

Se analizan las discontinuidades cognitivas asociadas a la interpretación de datos, a la variabilidad y a la incertidumbre, así como las dificultades didácticas para integrar estos contenidos de manera articulada entre niveles.

El módulo enfatiza el desarrollo de habilidades de razonamiento estadístico y el uso crítico de herramientas tecnológicas y de inteligencia artificial, poniendo en discusión su potencial didáctico para favorecer comprensiones profundas y no meramente procedimentales.

Contenidos mínimos:

De las aproximaciones descriptivas e inferenciales al análisis exploratorio de datos. El desarrollo de habilidades para un razonamiento estadístico de los estudiantes. El manejo de las herramientas y cálculos estadísticos al servicio de la comprensión de las grandes ideas. Las tecnologías de la información y los softwares y sus potenciales interacciones didácticas. Herramientas básicas de IA para el análisis de datos.

Docente a cargo: Dr. Pablo Carranza



MODULO 4

De la aritmética al álgebra

Este módulo aborda uno de los pasajes más estudiados y complejos de la escolaridad obligatoria: la transición de lo aritmético a lo algebraico, considerada como una transición crítica de carácter epistemológico, cognitivo y didáctico.

Se analizan las rupturas y continuidades en torno a la noción de variable, los distintos sentidos del signo igual, la dialéctica entre enfoques numéricos y algebraicos en la resolución de problemas, y el estatuto de las ecuaciones y expresiones simbólicas.

El módulo pone el foco en las condiciones didácticas que permiten sostener procesos de articulación entre prácticas aritméticas y algebraicas, evitando enfoques abruptos o excesivamente formalistas que profundizan las brechas entre niveles.

Contenidos mínimos:

El paso de lo aritmético a lo algebraico: rupturas y continuidades. La noción de variable. Los diferentes sentidos del signo "igual". El punto de vista aritmético y el algebraico en la resolución de problemas. La dialéctica numérica - algebraica. Un trabajo numérico como entrada al álgebra. Las ecuaciones en su relación lectura y transformación de expresiones.

Docente a cargo: Dr. Fernando Bifano



SEMINARIOS ELECTIVOS

- 1) Introducción al trabajo algebraico: el uso de las letras como variables.
- 2) Introducción a la estadística escolar.
- 3) Sobre la prueba (validación) en geometría: de las conjeturas a las demostraciones.
- 4) La transición crítica entre la Primaria y la Secundaria.
- 5) Puntos de partida del trabajo numérico en la escuela desde el análisis de las producciones infantiles.
- 6) Dirección del proceso de estudio: qué significa estudiar matemática.

Los seminarios electivos profundizan aspectos específicos del trabajo matemático escolar que resultan clave para comprender y abordar las transiciones críticas entre niveles, desde una perspectiva transversal.

Cada seminario retoma problemáticas trabajadas en los módulos comunes, aportando herramientas conceptuales y didácticas para la planificación, gestión y evaluación de propuestas de enseñanza articuladas.

Formación humanística: aquellos estudiantes que estén interesados en realizar una materia o curso correspondiente al Programa de Formación Humanística de la universidad podrán hacerlo de modo adicional (no obligatorio).

