



INS. De Educación Superior "René. Favaloro"

Profesorado de Educación Secundaria en Matemática. -

Campo de la Formación Específica

Unidad Curricular: [La Enseñanza de la Matemática con TIC](#)

Formato del cursado: Taller

Profesora: [Chaparro, Gricelda Noemi](#)

Curso: 3° Año 3° comisión

Duración del Espacio: Anual

Carga horaria: 3 horas cátedras semanales. (96 hs cátedras-64 hs reloj)

Año lectivo: 2021

Programa de Examen

SINTESIS EXPLICATIVA

La matemática del siglo XX ha recibido el impacto de la introducción de las computadoras y otros tipos de tecnologías, como las calculadoras gráficas, que han cambiado las cuestiones relacionadas con la enseñanza de los contenidos de la matemática –por ejemplo, la modelización–, dado que su gran capacidad y rapidez en el cálculo, y la facilidad que brindan para lograr representaciones gráficas, permiten incursionar aún más en campos como economía, química, física, entre otros, sistematizando gran cantidad de datos para lograr modelos matemáticos que los cuantifiquen y expliquen.

La importancia de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) en la enseñanza se retoma en el texto de la nueva Ley Nacional de Educación (2006), que propone garantizar el derecho de todos y de todas a conocer y dominar las tecnologías de la información. Por dicha razón nuestros estudiantes, futuros docentes, tienen que contar con las herramientas para que sus clases se vean enriquecidas por el uso de estas tecnologías.

Con un uso apropiado de la tecnología, los alumnos pueden aprender más matemática y con mayor profundidad, por eso nuestros estudiantes tienen que vivenciar durante el cursado de la carrera el uso de estas herramientas (usando los conceptos de forma práctica, resolviendo problemas no rutinarios, comunicando y utilizando contextualmente las ideas matemáticas, etc.) en las distintas unidades disciplinares y en unidades trabajo con TIC, para que en este taller tengan la posibilidad de diseñar propuestas de clases innovadoras con el uso de estas tecnologías. Se trabaja con criterios para el diseño de consignas de tareas e intervenciones para la gestión de la clase, acordes con los diseños curriculares y con las tendencias actuales en Educación Matemática.

PROPÓSITOS

- ✓ Constituir el aula en un espacio de construcción del conocimiento matemático dando lugar al desarrollo de habilidades para resolver problemas y modelizar situaciones en diferentes contextos (intra y extra matemáticos).
 - ✓ Promover una actitud crítica y constructiva sobre las producciones propias y ajenas, estimulando el razonamiento lógico para producir resultados y analizar su razonabilidad.
 - ✓ *Promover el trabajo en red y colaborativo propiciando el desarrollo de capacidades generales y específicas de la formación docente inicial.*
 - ✓ Utilizar diferentes recursos o programas para hacer más eficientes los procedimientos de resolución.
 - ✓ Analizar problemas matemáticos mediados por TIC.
 - ✓ Conocer softwares matemáticos, estableciendo ventajas y desventajas.

SABERES

EJE I: Uso de los problemas en la clase de Matemática. Las TIC en la clase de Matemática: buenos y malos usos. La resolución de problemas con nuevos recursos. Criterios de diseño de actividades y consignas.

BIBLIOGRAFÍA

- Autores Varios (1998) Educación Matemática e Internet. UNO –Revista de Didáctica de las Matemáticas. N°15. Editorial GRAÓ Barcelona, España
- Ávalos, M. (2010). *¿Cómo trabajar con TIC en el aula?. Una guía para la acción pedagógica.* Buenos Aires: Biblos.
- Azinian, H. (2000). Resolución de problemas matemáticos. Visualización y manipulación con computadora. Ediciones Novedades Educativas. Buenos Aires
- Bruner J.J. Tedesco J.C. (Editores) (2003). Las nuevas tecnologías y el futuro de la educación. Bs. As. Editorial Septiembre
- Cabero, J. (2001). *Tecnología Educativa. Diseño y utilización de medios en la enseñanza.* Barcelona: Paidós.
- Castellano, H. (2010). *Enseñando con las Tic.* Editorial Cengage Learning.
- González, F. (2007). Cómo desarrollar clases de Matemática centradas en resolución de problemas. En: R. Abrate y M. Pochulu. (Comps.) *Experiencias, propuestas y reflexiones para la clase de Matemática.* Villa María: Universidad Nacional de Villa María.

EJE II: Análisis didáctico de problemas de Matemática mediados por TIC. Resolución de problemas de Matemática. Software para Geometría dinámica, simulaciones y animaciones, calculadoras, planillas de cálculo, calculadoras gráficas, software de cálculo numérico y simbólico, visualización y manipulación de datos, gráficos y recursos de internet. El trabajo con proyectos en la clase de Matemática.

BIBLIOGRAFÍA

- Autores Varios (1998) Educación Matemática e Internet. UNO –Revista de Didáctica de las Matemáticas .N°15. Editorial GRAÓ Barcelona , España
- Bonano, F; D´Andrea, C & Laplagne, S. (1996). *Explorando la Geometría en los clubes cabrí.* Bs. As. Red Olímpica.

- Cabero, J. (2001). *Tecnología Educativa. Diseño y utilización de medios en la enseñanza*. Barcelona: Paidós.
- Espiro, M. S. (2003). *Geometría Dinámica ¿una nueva manera de enseñar y aprender?*. Tesis de Licenciatura en Tecnología Educativa no publicada. Buenos Aires: Universidad Tecnológica Nacional.
- Ferragina, R; Flupinacci, L; Fioritti, C & Vilella, J. (2012). *GeoGebra entra al aula de Matemática*. Buenos Aires. Editorial Espartaco.
- Martín, J., Beltrán, J. & Pérez, L. (2003). *Como aprender con internet*. Madrid: Foro pedagógico de internet.
- Rexach Vera & Asinsein, J. C. (1998) Yendo de la tiza al mouse. Ediciones Novedades Educativas. Buenos Aires.

Criterios de Evaluación:

Se tendrán en cuenta los siguientes criterios, para aprobar el taller:

- 1) Habilidades para resolver cuestiones en matemáticas y por medio de esta:
 - Pensar matemáticamente. Plantear y resolver problemas matemáticos. Modelar matemáticamente. Argumentar matemáticamente.
- 2) Habilidades para usar el lenguaje y herramientas matemáticas. Representar entidades matemáticas (situaciones y objetos). Utilizar los símbolos matemáticos.
- 3) Presentación de sus producciones innovadoras haciendo uso de distintos recursos tecnológicos.

Criterios de Acreditación:

Para acreditar el espacio, los alumnos tendrán la posibilidad de **APROBACIÓN** con una calificación mínima de 6(seis) ; para ello los alumnos PRESENCIALES, deberán presentar las actividades solicitadas en clases , previamente visadas y rendir un examen integrador oral.

CONDICIÓN PRESENCIAL:

Asistencia: 80%

- Instancias evaluadoras: 3 (tres). Según el tiempo lo permita.
- Modalidad: oral, escrita y/o grupales.
- Producción Final: Coloquio Integrador escrito con defensa oral.

CONDICIÓN SEMI- PRESENCIAL

Instancias evaluadoras: 3 (tres).

Modalidad: oral, escrita individual y/o grupal.

Producción Final: modalidad escrita y oral (pro mediabiles). Deberá presentarse con el trabajo integrador escrito realizado en la cátedra.

CONDICIÓN LIBRE

Deberá aprobar una evaluación FINAL ESCRITA y una evaluación FINAL ORAL.

Ambas instancias de evaluación final son eliminatorios.

Profesora Chaparro, Grícelda Noemí