

**Carrera: Profesorado de Educación Secundaria en Matemática**

**Unidad Curricular: Las TIC en la Enseñanza de la Matemática**

**Formato: Taller**

**Profesor/a: Alberto Gerardo Manuel**

**Régimen de cursado: Anual**

**Curso: 3º**

**Nº de horas presenciales: 3 Nº de horas de gestión curricular: 0**

**Ciclo lectivo: 2013**

**Régimen de Correlatividades:** para Acreditar debe haber acreditado TIC y Didáctica de la Matemática I

### **1-Fundamentación:**

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. La inclusión de las diferentes herramientas tecnológicas han modificado y seguirán modificando la enseñanza en general y en particular, la enseñanza y el aprendizaje de la Matemática, dado que los potentes y versátiles recursos TIC que hay en la actualidad, ofrecen la posibilidad de tener un laboratorio en la clase, favoreciendo el "hacer Matemática".

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 los distintos espacios disciplinares y en espacios de trabajo con TIC, para que en este taller tengan la posibilidad de diseñar propuestas de clases innovadoras con el uso de estas tecnologías .

### **2-Objetivos generales**

- ★ Aplicar contenidos propios de la disciplina en el aprendizaje de nuevos contenidos.
- ★ Manifestar una actitud crítica frente a los distintos software de aplicación en matemática.
- ★ Reflexionar sobre el impacto de las nuevas tecnologías de la información en el contexto

educativo en particular.

- ★ Manifiestar una actitud crítica frente a los distintos software de aplicación en matemática.
- ★ Reconocer diferentes enfoques didácticos para la utilización de la informática en los procesos de enseñanza-aprendizaje.
- ★ Seleccionar y evaluar adecuadamente nuevas, tecnologías de la información con propósitos pedagógicos.

### 3-Contenidos

#### **A-Conceptuales:**

- 1) Utilización y manejo del “Mathemática 5.0”: ¿Qué es el Mathemática? Aritmética. Álgebra. Gráficos y audio. Matrices. Cálculo. Ayuda. Trabajo con tablas y listas. Graficas con estilo.
- 2) Utilización y manejo del Máxima: ¿Qué es el Máxima? Aritmética. Álgebra. Gráficos y audio. Matrices. Cálculo. Ayuda. Trabajo con tablas y listas. Graficas con estilo.
- 3) Utilización y manejo del “Geogebra y Cabri 3D”: ¿Qué es el Geogebra y el Cabri 3D? Aritmética. Álgebra. Gráficos. Matrices. Cálculo. Ayuda. Trabajo con tablas y listas. Graficas con estilo. Estilos predeterminados.
- 4) Software Educativos: Revisión y crítica de software educativos aplicados a la matemática: GraphCalc. Poly. Master Converter 2.30. KaleidaGraph. MathCAD.
- 5) Modelos pedagógico-didácticos. Incorporación de las nuevas tecnologías de la información en la educación. El uso de la “webquest” y “Caza de tesoros”. La función docente y la importancia del espacio, los materiales y el tiempo en la actualidad. Aplicaciones curriculares con herramientas informáticas. Integración de medios multimediales.

#### **B-Procedimentales:**

##### **Eje Temático 1:**

- ✓ Manejo de la gramática del “Mathemática 5.0”.
- ✓ Utilización de la ayuda como herramienta de orientación.

##### **Eje Temático 2:**

- ✓ Manejo de la gramática del “Maxima”.
- ✓ Utilización de la ayuda como herramienta de orientación

##### **Eje Temático 3:**

- ✓ Transferir contenidos aprendidos en utilización del software.
- ✓ Manejo de plantillas y formulas.

##### **Eje Temático 4:**

- ✓ Análisis de software educativos aplicados a la matemática.

##### **Eje Temático 5:**

- ✓ Comparación de modalidades de incorporación de herramientas informáticas a los procesos educativos.
- ✓ Creación y subida a la red de una webquest.

- ✓ Planteo de la relación de los diferentes enfoques didácticos para la utilización de la informática en los procesos de enseñanza y de aprendizaje.

### **C-Actitudinales:**

- ✓ Revalorización del uso correcto del lenguaje matemático.
- ✓ Interés por la disciplina descubriendo su actualidad y aplicaciones.
- ✓ Revalorización del uso correcto del lenguaje matemático.
- ✓ Interés por el conocimiento de software de usos múltiples.
- ✓ Actitud crítica ante los software educativos.
- ✓ Desarrollo de una actitud de equilibrio entre la necesidad de fortalecer prácticas exitosas y de innovar permanentemente en las actividades profesionales de la escuela.

## **4-Estrategias metodológicas**

### **A-En clase:**

En este espacio se utilizan diferentes estrategias de aprendizaje teórico-prácticas. Entre ellos podemos mencionar:

- Clase teóricas expositivas con participación permanente de los alumnos.
- Análisis didáctico de situaciones problemáticas.
- Aplicación de herramientas informáticas para diferentes usos en el ámbito educativo.
- Trabajo grupal e individual en las máquinas.
- Aplicación de contenidos conocidos a nuevas propuestas.
- Integración de contenidos a partir de la realización de una producción por parte de los alumnos

### **B-Extraclase y/o Aula virtual:**

- Análisis de software específico para la preparación de las microexperiencias.
- Discusión de resultados de problemas presentados en mi “blogspot” y como se puede realizar la bajada al aula.

**C-Horas de Gestión Curricular:** No se cumplirán ya que fueron renunciadas.

## **5- Régimen de Asistencia: según el formato de la Unidad Curricular.**

El alumno debe cumplir con un 60% de asistencia para la obtención de la regularidad (art 26. RAI)

## **6- Evaluación**

### **A. De Proceso:**

Existirán 2 (dos) evaluaciones parciales.

### **B. De Acreditación:**

Para lograr la aprobación del Taller, las alumnas deberán:

- Realizar en forma personal y aprobar todos los trabajos prácticos;
- La aprobación de cada trabajo práctico y de las Evaluaciones Parciales será con una calificación de 7(siete) o más.

## 7-Bibliografía (actualizada, no mayor de 10 años de antigüedad)

- Eugenio Manuel Fedriani Martel y Alfredo García Hernández Díaz (2004). *Guía Rápida para el nuevo usuario de Matemática 5.0*. Universidad Pablo de Olavide.
- Chemello, G y otros. (2000). *Estrategias de Enseñanza de la Matemática*. Universidad Nacional de Quilmes. Licenciatura en Educación.
- Portal educativo. Http:// [www.educ.ar](http://www.educ.ar)

-----  
**Firma y aclaración del Profesor**