

## Programa de Asignatura

**Unidad Académica Responsable:** Departamento de Metodología de la Investigación e Informática Educativa.

**Carrera a la que se imparte:** Pedagogía en Matemática y Computación

### I.- IDENTIFICACIÓN.

<b>Nombre: Multimedia e Hipermedios en Educación Matemática</b>		
Código: 401144	Créditos: 3	Créditos SCT: 4
Prerrequisitos: 401141 – Software Matemático		
Modalidad: Presencial	Calidad: Obligatoria	Duración: Semestral
Semestre en el plan de estudio:	Pedagogía en Matemática y Computación – 3236-2016 - Cuarto semestre	
Trabajo Académico: 6		
Horas Teóricas: 2	Horas Prácticas: 2	Horas Laboratorio: 0
Horas de otras actividades: 2		

### II.- DESCRIPCIÓN.

Asignatura teórica práctica que permite al estudiante conocer y utilizar diferentes herramientas TIC para el aprendizaje matemático a través del diseño e implementación de tecnologías (multimedios, hipermedia y otros). El futuro profesor de matemática debe estar en conocimiento de la existencia de las nuevas tecnologías de la información y comunicación (NTIC) y como estas pueden ser aprovechadas para enriquecer un ambiente de enseñanza-aprendizaje, direccionado al desarrollo del pensamiento lógico-matemático.

Esta asignatura contribuye al logro de la siguiente competencia del perfil de egreso:

1. Diseñar situaciones didácticas que incorporen herramientas actualizadas de la informática para que los estudiantes visualicen, construyan y validen el conocimiento matemático.

### III.- RESULTADOS DE APRENDIZAJE ESPERADOS.

- R1. Conocer el aporte que tiene el diseño y creación de tecnologías al proceso enseñanza-aprendizaje de la matemática.
- R2. Diseñar y construir experiencias de aprendizaje de matemática con apoyo de multimedios, hipermedias y otras tecnologías.

### IV.- CONTENIDOS.

- Las tecnologías en la enseñanza-aprendizaje de la matemática.
- Multimedia, hipermedias y herramientas asociadas para el desarrollo de experiencias de aprendizaje en matemática.
- Creación de medios en Tecnologías Móviles (realidad aumentada, realidad virtual, juegos, etc.) para la enseñanza-aprendizaje de la matemática.
- Elementos básicos de programación, utilizando por ejemplo; c++, php, java, cratch, sketchup, etc.
- Programación de interfaces de robótica (Arduino, Raspberry, etc.).

### V.- METODOLOGÍA.

- Clases prácticas y demostrativas.

- Aprendizaje basado en proyectos.
- Exposiciones.

#### **VI.- EVALUACIÓN.**

- Informes grupales.
- e-portfolio.

#### **VII.- BIBLIOGRAFÍA Y MATERIAL DE APOYO.**

##### **Bibliografía Básica:**

1. Caccuri, V. (2012). *Computación para docentes. Proyectos e ideas para trabajar en el Aula* (1ª edición). Edit. USERS. ISBN: 9781857418.
2. Torrente, O. (2013). *Arduino. Curso Práctico de Formación*. Rc Libros. ISBN: 9788494072505.

##### **Bibliografía Complementaria:**

1. Barberá, E., Mauri, T. y Onrubia, J. (2008). *Cómo valorar la calidad de la enseñanza basada en las TIC*. Editorial GRAÓ. ISBN: 9788478275304.