



**Facultad de Ciencias Naturales, Exactas y de la Educación**

**Departamento:** Matemáticas

**Tipo de Actividad:** Seminario

**Créditos:** 4 por semestre

**Nombre:** Pensamiento Matemático I I(Mat 192)

**Intensidad Horaria:** 4 h.s.

**Requisitos:** mat 191

#### DESCRIPCIÓN DEL SEMINARIO

En esta asignatura se pretende hacer una reflexión alrededor del mundo numérico que se construye en la Grecia Antigua. Es innegable la importancia que tuvo esta cultura en la constitución de lo que se ha denominado pensamiento matemático occidental. Como en estos seminarios se desea estudiar formas de pensamiento matemático ligadas al contexto socio-cultural en que ellas emergen, se va a estudiar no sólo los desarrollos matemáticos aislados, sino también el contexto filosófico y social que posibilita estas formas numéricas y no otras.

De acuerdo a lo anterior en la primera parte se propiciará una reflexión sobre el problema de posibilidad de existencia de formas de pensamiento matemático distintas a la occidental. En la segunda parte nos centraremos propiamente en el concepto de número que se constituye en la Grecia Antigua.

#### OBJETIVO GENERAL

- Propiciar en el estudiante una reflexión crítica acerca del concepto de universalidad en el ámbito del pensamiento matemático.

#### OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Evidenciar, a partir de un caso concreto, los posibles vínculos entre concepciones filosóficas, religiosas o artísticas y teorías matemáticas.
- Propiciar un acercamiento al pensamiento matemático en la cultura griega.

#### CONTENIDO DEL CURSO

Observación: Se sugiere un listado de temas generales, sin embargo, de acuerdo con las características de un seminario, estos temas pueden ser abordados desde diferentes ópticas y diferentes niveles de profundización de acuerdo con el criterio del profesor y las características e intereses particulares del grupo

#### TEMÁTICAS

##### Parte 1

- .Aproximación sociocultural a las formas de pensamiento matemático.
- Acercamiento al concepto de *Matemáticas Occidentales*.

##### Parte 2

Pensamiento numérico en la cultura griega antigua

- La emergencia de la *demostración matemática*.
- Análisis de los libros I, II, V, VII y X de los **Elementos** de Euclides.
- La realidad matemática en Platón y Aristóteles.
- El problema del infinito desde el punto de vista matemático y filosófico.

#### METODOLOGÍA

La metodología con que se abordará esta asignatura contempla las modalidades de seminario y taller de lectura. Previamente se asignará un material de lectura para ser estudiado por los integrantes del grupo.

### **TALLER DE LECTURA**

El taller de lectura es una modalidad de trabajo en clase, en el que los estudiantes, (individualmente o en grupo) previo estudio de un documento, se enfrentan a una serie de problemas e interrogantes que surgen a partir del análisis concienzudo del documento y que invitan a un tipo de lectura más profunda en donde se va un poco más allá de lo textual y explícito. Este ejercicio que generalmente es de escritura, tiene también una segunda etapa de comunicación y confrontación con todo el colectivo de participantes.

### **EVALUACIÓN**

La evaluación de la asignatura se hará de acuerdo a los siguientes elementos:

- Dos pruebas parciales
- Trabajo final.
- Coordinación del seminario
- Relatorías
- Talleres de lectura
- Participación en la discusión y compromiso con las sesiones

El peso de cada actividad será acordado por el profesor y los estudiantes. El curso no es habilitable.

### **BIBLIOGRAFÍA**

1. Bloor, D. CONOCIMIENTO E IMAGINARIO SOCIAL. Gedisa, Barcelona, 1998
2. Goldstein, C y otros (ed). L'EUROPE MATHÉMATIQUE. Editions de la Maison des sciences de l'homme. Paris, 1996
3. Lizcano, e. IMAGINARIO SOCIAL Y CREACIÓN MATEMÁTICA. La construcción social del número, el espacio y lo imposible en China y Grecia. Gedisa, Barcelona, 1993.
4. Euclides. ELEMENTOS, Aguilar, España, 1970.
5. Bishop, A. APROXIMACIÓN SOCIOCULTURAL A LA EDUCACIÓN MATEMÁTICA. Universidad del Valle, Cali, 2005.
6. Aristóteles. METAFÍSICA
7. Platón. LA REPÚBLICA.