

**UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA**  
Centro Universitario de Ciencias Sociales y Humanidades  
División de Estudios Históricos  
Departamento de Filosofía

**Programas de estudio por competencias**  
**Formato base**

**1. IDENTIFICACION DEL CURSO**

Centro Universitario

Ciencias Sociales y Humanidades

Departamento:

Filosofía

Academias:

Lógica y Filosofía de la Ciencia

Nombre de la unidad de aprendizaje

Conceptos fundamentales de las Matemáticas

Clave de la materia:	Horas de Teoría:	Horas de practica	Total de Horas:	Valor en créditos
EI184	60		60	8

Tipo de curso:	Nivel en que se ubica:	Carreras:	Prerrequisitos:
Curso	Licenciatura	Filosofía	Ninguno

Área de formación

Especializante

Elaborado por:

Alicia González Romero

Fecha de elaboración:  
6 de febrero del 2014

Fecha de ultima actualización:  
Febrero de 2014

## 2. PRESENTACIÓN

El curso de Conceptos Fundamentales de la Matemáticas se desarrolló con el fin de que, al término del mismo, los estudiantes de la materia, cuenten con las herramientas mínimas indispensables para la interpretación y análisis de textos matemáticos, independientemente de la situación específica que se trate, además de desarrollar cálculos para la aplicación de conceptos básicos de matemáticas. De esta manera, se presentan los métodos y técnicas desde el punto de vista de su aplicación a los problemas de investigación. Se busca primordialmente la comprensión de los conceptos, las condiciones necesarias para su aplicación y la interpretación de los resultados obtenidos.

## 3. UNIDAD DE COMPETENCIA

- Interpretar mediante el análisis lógico los conceptos fundamentales del lenguaje de la matemática en su dimensión sintáctica semántica y ontológica, de manera que posibiliten al estudiante a analizar textos básicos de filósofos del lenguaje matemático y filosofía en general.

## 4. SABERES

<b>Saberes prácticos</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Usar programas de cómputo como apoyo para los saberes prácticos del proceso enseñanza aprendizaje.</li><li>- Analizar argumentos lógicos matemáticos utilizando conjuntos como herramientas.</li><li>- Plantear y resolver problemas algebráicos mediante la modelación y la abstracción.</li><li>- Interpretar mediante el análisis lógico conceptos fundamentales de las matemáticas.</li><li>- Transformar lenguaje cotidiano en los problemas al lenguaje algebráico</li><li>- Encontrar vínculos entre los cálculos matemáticos en su representación gráfica, algebráica y tabular.</li><li>- Entender conceptos básicos de la geometría en su expresión sintáctica, lógica y semántica.</li><li>- Habilidad para utilizar <b>números</b> y sus operaciones básicas..</li></ul>
<b>Saberes teóricos</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Conjuntos</li><li>- Elementos básicos del álgebra</li><li>- Conceptos básicos de la Geometría</li></ul>
<b>Saberes formativos</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Promover el orden en la presentación de resultados de los análisis.</li><li>- Fomentar el pensamiento cuantitativo.</li><li>- Valorar la formalidad del pensamiento estructurado.</li><li>- Fomentar la responsabilidad en el trabajo profesional.</li></ul>

	- Promover la igualdad entre los seres humanos.
--	---

## 5. CONTENIDO TEORICO PRÁCTICO temas y subtemas

### I. Conjuntos

- 1 .1. Definición, notación y determinación de conjuntos y subconjuntos.
- 1.2 Operaciones fundamentales de conjuntos.
- 1.3 Conjuntos y subconjuntos de los números Reales y sus propiedades.

### 2. Algebra

- 2.1 Operaciones en las Expresiones Algebráicas.
- 2.2 Ecuaciones lineales.

### 3. Elementos básicos de la geometría

- 3.1 Puntos y rectas
- 3.2 Ecuaciones lineales.
- 3.3 Distancia entre dos puntos.
- 3.4 Segmentos, semirrectas y rayos.
- 3.5 Medidas de los ángulos
- 3.6 Clases de ángulos.
- 3.7 Ángulos congruentes.
- 3.8 Triángulos, clases de triángulos.

## 6. ACCIONES

- Contestar las preguntas de la guía de estudio.
- Resolver los ejercicios prácticos
- Realizar un trabajo de investigación
- Utilizar algunos paquetes computacionales como auxiliares del proceso enseñanza – aprendizaje

## 7. ELEMENTOS PARA LA EVALUACION

Evidencias de aprendizaje	8. Criterios de desempeño	9. Campo de aplicación
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Respuestas a las preguntas guía de lectura.</li> <li>- Solución de</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Entrega en tiempo y forma</li> <li>- Que contenga los aspectos fundamentales del concepto aludido.</li> </ul>	En los ámbitos científico-educativo, público, social y privado.

situaciones de investigación (Descripciones escritas de situaciones de interés)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- entrega en tiempo y forma</li> <li>- Elección de la técnica estadística adecuada.</li> <li>- Correcta interpretación de resultados</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Trabajo final de investigación</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Orden en la presentación.</li> <li>- Que contenga los aspectos fundamentales del concepto aludido.</li> <li>- Elección de la técnica estadística adecuada.</li> <li>- Correcta interpretación de resultados</li> <li>-</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Exámenes.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Contestados correctamente, con metodología, orden, limpieza.</li> </ul>	

## 10. CALIFICACION

- |                                       |         |
|---------------------------------------|---------|
| - Preguntas guía de lectura.....      | 20 Pts. |
| - Ejercicios prácticos.....           | 20 Pts. |
| - Trabajo final de investigación..... | 30 Pts. |
| - Exámenes.....                       | 30 Pts. |

## 11. ACREDITACION

- |   |
|---|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>- Acatar lo estipulado en el Reglamento General de Evaluación y Promoción de Alumnos de la U. de G.</li> </ul> |
|---|

## 12. BIBLIOGRAFIA

### BIBLIOGRAFIA BASICA

- |   |
|---|
| <p>a. MILLER CH. D., <b>Matemática: razonamiento y aplicaciones</b>, Pearson Addison Wesley, 2012</p> |
|---|

- b. MANZANO A. **Lógica para principiantes**, Alianza Editorial, 2004
- c. COPI IRVING M. **Introducción a la lógica**, Editorial Universitaria de Buenos Aires. 1968
- d. RUSELL B. **Introducción a la Filosofía Matemática**, ediciones PAIDOS Barcelona Buenos Aires, México. 1988.
- e. HEMERLING E., **Geometría Elemental**, Limusa, 1971

#### **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTARIA**

- a. a. GONZÁLEZ BLASCO, P., Medir en las Ciencias Sociales en **Análisis de la Realidad Social**, Alianza Universidad, Madrid, 1986, pp 209-221.
- b. BALDOR A., **Algebra**, Publicaciones Cultural, S.A. de C.V.. 2000
- c. BALDOR A., **Aritmética**, Publicaciones Cultural, S.A. de C.V, 2000
- d. HOFSTADER DOUGLAS R., **GODEL, ESCHER, BACH Una eterna trenza dorada**, Ciencia y Desarrollo,Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología México, 1979
- e. PLATON., **Diálogos**, Editorial Conceptos, 1978
- f. ENZENSBERGER HANS M., **El diablo de los números**, Siruela, 1998.
- g. PAENZA A., **Matemática...¿Estas ahí?**, Siglo veintiuno editores, 2005
- h. MALBA T., **El hombre que calculaba**, Noriega Editores México. 1993
- i. NEWMAN JAMES R., SIGMA **El mundo de las matemáticas** Ediciones Grijalbo, S.A. Barcelona, Buenos Aires, México D.F. 1976