



**Universidad San Francisco de Quito  
Colegio Politécnico**

**MAT-0290 Historia de la Matemática**

Nombre del Coordinador de la Carrera / Dpto: Eduardo Alba Cabrera  
Fecha de Revisión: 29 de Marzo del 2012

Marque con una "x" si este curso pertenece:			
Formación general de la carrera	Formación de especialización de la carrera	Formación general pregrado (deportes, coloquios, inglés, etc.)	Formación remedial
	X		

Forma de instrucción:				
Cátedra (clases magistrales)	Discusiones	Laboratorio	Ayudado por aula en línea	Uso de aula en línea (solo)
X			X	

**DESCRIPCIÓN DEL CURSO**

El objetivo de este curso es presentar una visión histórica del desarrollo de la matemática: sistemas de numeración, el origen del cero, la geometría griega, el origen y desarrollo del álgebra, el origen y desarrollo de la geometría cartesiana, el origen y desarrollo del cálculo. Este curso cubre tópicos de fundamentos de la matemática como parte de un proceso histórico.

**OBJETIVOS GLOBALES DEL CURSO**

1. Comprender a la matemática como un quehacer humano con desarrollo histórico en permanente cambio.
2. Contextualizar la matemática como parte de una producción cultural
3. Desarrollar una visión general del desarrollo de la matemática.

**OBJETIVOS ESPECÍFICOS DEL CURSO**

Al finalizar el curso, los conocimientos básicos que tendrán los alumnos son:

1. El contenido fundamental de la matemática griega y su aporte a la matemática contemporánea.
2. El contenido fundamental de la matemática medieval y su aporte a la matemática contemporánea.
3. Las características e importancia de los sistemas del siglo XIX en el desarrollo de la matemática contemporánea.
4. Sistemas de numeración: griego, romano, maya, chino.
5. Los problemas principales de la matemática europea de los siglos XVI al XVIII.
6. El origen de la computación en la matemática.

Al finalizar el curso, las destrezas básicas que tendrán los alumnos son:

1. Integrar una visión panorámica del desarrollo de la matemática a sus estudios.
2. Identificar momentos históricos cruciales que determinaron la matemática contemporánea.
3. Aplicar técnicas y conocimientos utilizados por matemáticos no contemporáneos.

Al finalizar el curso, las actitudes que tendrán los alumnos son:

1. Pensar en las diferencias del enfoque de la matemática contemporánea como un resultado del desarrollo histórico de la misma.
2. Aprender a apreciar la importancia del estudio de la historia de la matemática para la comprensión profunda de los conceptos de la misma.
3. Desarrollar una visión crítica hacia las verdades matemáticas.

## CONTENIDO

Temas principales (Los temas más detallados se proporcionan en el cronograma al final de este Syllabus):

1. Sistemas de numeración
2. Geometría y algebra Griega
3. Matemática Medieval
4. Matemática Heurística del periodo renacentista europeo
5. Desarrollo del calculo diferencial
6. Formalización de la Matemática: aritmetización del calculo y la fundamentación de la matemática.
7. Matemática computacional: matemática del siglo XX

## FORMATO O ADMINISTRACIÓN DE LA CLASE

La clase se desarrolla dentro de un ambiente virtual Desire2Learn. El aprendizaje se del texto principal y otros materiales de lectura. Los estudiantes deben participar activamente en foros y la comunicación se realiza a través de correo electrónico y chats, estas herramientas deben ser utilizadas para crear una comunidad virtual de aprendizaje y activa realiza a través de clases virtuales en vivo, lecciones y presentaciones pregrabadas, y lectura.

## EVALUACIÓN

Tipo	Calendario	% nota final
Examen Medio semestre		20%
Deberes	Cada quince días	20%
Pruebas cortas	Cada quince días	20%
Ensayo final	Entrega en la semana de exámenes finales	30%
Participación: Clases virtuales y foros		10%

Nota	Expectativas Mínimas
A	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Obtener más del 80% en todas las evaluaciones</li> <li>○ Obtener un porcentaje final de más del 90%</li> </ul>
B	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Obtener más del 70% en todas las evaluaciones</li> <li>○ Obtener un porcentaje final de más del 80%.</li> </ul>
C	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Obtener un porcentaje final de más del 70%</li> </ul>
D	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Obtener un porcentaje final de más de 60%</li> </ul>

## ESPECIFICACIONES PARA LAS TAREAS

1) TENDREMOS CLASES VIRTUALES CADA SEMANA. Habrá tres clases presenciales según consta en el calendario. La hora y el link serán enviados por correo interno. En las clases resolveremos ejercicios, se darán explicaciones adicionales y los estudiantes podrán presentar preguntas sobre la materia. También, cualquier duda o consulta sobre el contenido del curso debe ser planteada en los FOROS CORRESPONDIENTES. Estos foros son el espacio adecuado para compartir y resolver inquietudes. Sus preguntas individuales

pueden ser de beneficio para el resto de la clase. Los mensajes de correo entre el estudiante y el profesor solamente deberán realizarse utilizando el Mail interno del Desire2Learn. Para obtener la nota completa de PARTICIPACION deben asistir al menos ASISTIR AL 90% DE LAS CLASES.

2) Los deberes serán publicados en la plataforma virtual y entregados en la misma con atención a la fecha máxima de entrega. Los deberes pueden ser realizados:

Opción 1: Microsoft Word, utilizando para los símbolos matemáticos la herramienta de ecuaciones: Insert/Object/Microsoft Equations.

Opción 2: Escanear sus deberes hechos a mano y enviármelos en un file. Revisar que los archivos enviados sean legibles, de lo contrario no podrán ser calificados.

Opción 3: Utilizar cualquier editor de matemática y guárdalo como archivo pdf.

**IMPORTANTE:** Los deberes deben entregarse el día señalado para ser calificados con nota completa. Los **deberes atrasados que se entreguen en la semana siguiente se calificarán sobre el 50% de la nota.**

4) Las pruebas cortas constan de tópicos que se han discutido en clase.

5) El examen de medio semestre será realizado en la plataforma virtual.

6) El ensayo final tendrá además una presentación oral. Las fechas de la presentación oral serán acordadas con los estudiantes con la debida anticipación.

### Misión de la USFQ

La USFQ forma, educa, investiga y sirve a la comunidad dentro de la filosofía de las Artes Liberales, integrando a todos los sectores de la sociedad.

### Visión de la USFQ

La USFQ será una universidad modelo de educación en Artes Liberales, emprendimiento, desarrollo científico, tecnológico y cultural para América Latina, reconocida por la calidad y liderazgo de sus graduados.

### Las Artes Liberales

Una filosofía educativa en la que todas las disciplinas del saber tienen igual importancia y que busca formar individuos libres, conscientes de su entorno, emprendedores, seguros de sí mismos, creativos y sin condicionamientos.

### Misión del Colegio

El Colegio de Ciencias e Ingeniería de la USFQ forma profesionales con excelentes niveles de preparación científica y tecnológica en su área de especialización, y con una sólida formación humanística en artes liberales; profesionales que sean personas íntegras, con sólidos principios éticos y morales, de agudo pensamiento crítico, que sepan tomar decisiones y resolver problemas de manera creativa; profesionales con un conocimiento objetivo del Ecuador y del mundo, sensibles a los problemas de nuestra sociedad y profundamente comprometidos con su superación profesional y personal.

## CÓDIGO DE HONOR DE LA USFQ

Es responsabilidad de todos los miembros de la USFQ obedecer y hacer respetar el siguiente código:

- I. Conducirme de tal manera que no debilite en ninguna forma las oportunidades de realización personal y profesional de otras personas dentro de la Comunidad Universitaria. Entre otras acciones, evitaré la calumnia, la mentira, la codicia, la envidia, y promoveré la bondad, el reconocimiento, la felicidad, la amistad, la solidaridad y la verdad.
- II. Ser honesto: no copiar, plagiar, mentir ni robar en ninguna forma. Firmar todo trabajo académico como constancia de cumplimiento del Código de Honor, de que no he recibido ayuda ni he copiado de

fuentes no permitidas. Mantener en reserva pruebas, exámenes y toda información confidencial, sin divulgarla.

- III. Respetar a todos los miembros de la comunidad universitaria y cuidar el campus, su infraestructura y equipamiento.
- IV. No difamar.
- V. Denunciar al Decano de Estudiantes toda acción de irrespeto al Código de honor por parte de cualquier miembro. Cooperar con la Corte de Honor para aclarar cualquier investigación y violación de este Código.

Cualquier infracción a este código por parte de un miembro de la Comunidad USFQ será sancionada por la autoridad correspondiente de acuerdo con el respectivo procedimiento. Para mayor información, acuda al Decanato de Estudiantes.

### **HONESTIDAD ACADÉMICA Y PLAGIO**

En esta clase se toma muy en serio el código de honor. Cometer plagio o copiar en los proyectos y/o exámenes es deshonesto. Ud. obtendrá por nota una "F" en su trabajo y podrá recibir otros castigos disciplinarios de acuerdo con las regulaciones de la Universidad.

### **TEXTO PRINCIPAL**

Pi en el cielo, John D. Barrow.

### **BIBLIOGRAFIA**

Lecturas seleccionadas de pensadores clásicos. Estas lecturas se encuentran en la plataforma virtual.