

Titulación: Licenciado en Ciencias Matemáticas			
Departamento: Geometría y topología			
Nombre de asignatura: Historia de las Matemáticas I		Código: 215	Tipo: Optativa
Nivel Primer ciclo	Curso Primero	Semestre Primero	Créditos ECTS: 7,5
Horas semanales: 5		Teoría: 4	Prácticas: 1
Nombre del profesor/es que imparte/n la asignatura: Pilar Ruiz Cervigón			
Objetivos: Conocer la historia de las Matemáticas y los principios básicos de ésta, desde la antigüedad hasta el Renacimiento.			
Competencias o destrezas que se van a adquirir: Manejar el desarrollo histórico de las matemáticas desde sus orígenes hasta el Renacimiento			
Prerrequisitos para cursar la asignatura: Ninguno			

Contenido:

- 1.- **Los orígenes.**
Programa general de la Historia de las Matemáticas. Orígenes de la numeración. Numeración escrita: sistemas de numeración. Orígenes de la Geometría.
- 2.- **La matemática egipcia.**
El Egipto faraónico. Escritura y numeración egipcias. La matemática egipcia y sus fuentes. La aritmética egipcia. Las fracciones. El álgebra en el antiguo Egipto. La geometría.
- 3.- **La Matemática en Mesopotamia.**
Historia de Mesopotamia. La numeración: el sistema sexagesimal. Las tablas de inversos. La raíz cuadrada. El álgebra mesopotámica. La Tablilla Plimpton 322: ternas pitagóricas. La geometría en Mesopotamia.
- 4.- **Los comienzos de la matemática griega: Tales y Pitágoras.**
Historia de la antigua Grecia. Los orígenes de las matemáticas griegas. Tales de Mileto. Pitágoras y los pitagóricos. La aritmética pitagórica. Razones y proporciones. La música según Pitágoras.
- 5.- **La geometría en la escuela pitagórica.**
El teorema de Pitágoras. El pentagrama místico y la media y extrema razón. El descubrimiento de magnitudes inconmensurables. La proporcionalidad según Eudoxo de Cnido.
- 6.- **Los tres problemas clásicos.**
El siglo V a.C. Los tres problemas clásicos. Hipócrates de Quíos y la cuadratura de las lúnulas. La trisección del ángulo. La cuadratura del círculo. La duplicación del cubo.
- 7.- **Euclides.**
La fundación de Alejandría. Euclides y su obra. Los cuatro primeros libros de los Elementos. Proporcionalidad y semejanza. La teoría de números. Los últimos libros de los Elementos.
- 8.- **Arquímedes.**
Biografía y obra de Arquímedes. Obras matemáticas. La física matemática en Arquímedes. Otras obras.
- 9.- **Apolonio de Perga y Las Cónicas.**
Biografía y obra de Apolonio de Perga. Las cónicas: elementos y síntomas de la parábola, la hipérbola y la elipse.
- 10.- **Los astrónomos griegos.**
La Astronomía en la Grecia antigua. Aristarco de Samos. Hiparco. Eratóstenes de Cirene. Menéalo de Alejandría. Herón de Alejandría. Claudio Ptolomeo y el Almagesto.
- 11.- **El fin de la matemática griega.**
Los siglos II al VI d.C. La Introducción a la Aritmética de Nicómaco de Gerasa. Diofanto de Alejandría. Pappus de Alejandría y la Colección Matemática. Los últimos alejandrinos: Teón e Hypatía. La escuela neoplatónica de Atenas: Proclo de Alejandría, Eutocio, Artemio de Tralles e Isidoro de Mileto. Simplicio.
- 12.- **Las matemáticas chinas.**
La civilización china hasta el siglo XIII. Sistemas de numeración y cálculo aritmético en China. El Chiu Chang Suan Shu. Chu Shih Chieh y el Szu Yuen Yu Chien.
- 13.- **Las matemáticas en la India.**
La India anterior al siglo XIII. La matemática en la época Harappá. Los Sulbasutras. El sistema de numeración decimal de posición. La multiplicación y la división en la India. El manuscrito Bakhshali. Los matemáticos del periodo clásico.
- 14.- **Las matemáticas en el mundo árabe.**
El Islam. La ciencia árabe. La escuela matemática de Bagdad. La aritmética árabe. El álgebra: las ecuaciones de segundo y tercer grados. La geometría árabe. La geometría de los artesanos.
- 15.- **La matemática medieval en Europa. Los primeros siglos.**
Panorama general en el Edad Media. La influencia de Boecio. Los primeros matemáticos: Casiodoro, Isidoro de Sevilla, Beda el Venerable. El renacimiento Carolingio: Alcuino de York.
- 16.- **Los siglos XI a XIV.**
La llegada de las matemáticas griegas y árabes a Europa occidental. Los primeros traductores. La Escuela de Traductores de Toledo. El Liber Abaci de Leonardo de Pisa: la sucesión de Fibonacci. El nacimiento de las Universidades. Jordano Nemorario. Campano de Novara. Guillermo de Moerbeke. Juan de Sacrobosco. Thomas Bradwardine. Nicolás de Oresme.
- 17.- **La matemática renacentista.**
El Renacimiento. Nicolás de Cusa. La escuela astronómica de Viena: Peurbach y Regiomontano. Johannes Werner. La Tryperty de Nicolás Chuquet. El álgebra en Italia: La Summa de Luca Pacioli. La resolución de la ecuación de tercer grado: Tartaglia y Cardano. La ecuación cuártica: Rafael Bombelli. La Geometría en el Renacimiento: el invento de la perspectiva.

Bibliografía básica recomendada:

1. C.B. Boyer: *Historia de la matemática*. Alianza Universidad Textos. 1994.
2. G. Gheverese Joseph. *La cresta del pavo real: Las Matemáticas y sus raíces no europeas*. Ed. Pirámide. 1996.
3. M. Kline. *El pensamiento matemático de la antigüedad a nuestros días*. (vol. I). Alianza Universidad. 1992.
4. J. Rey pastor y J. Babini. *Historia de la Matemática*. Vol. 1. Gedisa. 2000.

Método docente:

- Clases teóricas, incitando la participación de los alumnos mediante preguntas, consultas, etc.

- Clases prácticas que consistirán en la resolución de ejercicios utilizando los conocimientos de las matemáticas a lo largo de su historia.

Tipo de evaluación: (exámenes/trabajos/evaluación continua):

examen

Idioma en que se imparte: español**Más información:**

Madrid, 5 de junio de 2009

La Profesora:

Aprobado el

por el Consejo de Departamento.

El Director del Departamento:

Fdo.: Pilar Ruiz Cervigón

Fdo.: Jesús M. Ruiz