

**PROGRAMA DE POSTGRADO MATEMÁTICAS
 MASTER EN MATEMÁTICAS
 DOCTORADO EN MATEMÁTICAS
 DATOS BÁSICOS DEL CURSO**

Se aconseja que se rellene el documento protegido.

Nombre del Curso:
HISTORIA DE LAS MATEMÁTICAS Y EVOLUCIÓN DEL PENSAMIENTO MATEMÁTICO
Código del curso (ver listado de cursos, tres dígitos):
306
Núm. ECTS:
4
Ubicación (Universidad del profesor responsable):
Universidad de Cádiz

Nombre del profesor responsable:	
Fco. Javier Pérez Fernández	
Departamento:	
Matemáticas.	
Área de Conocimiento:	
Matemática Aplicada.	
Localización del Despacho (Facultad, Escuela, etc.):	
Facultad de Ciencias. Universidad de Cádiz	
e-mail:	URL web:
javier.perez@uca.es	http://www.uca.es/matematicas/
Universidad:	Teléfono:
Universidad de Cádiz	956016058-6570-6305

1. Descriptores del curso:

Evolución histórica de conceptos, técnicas y procedimientos del Análisis Matemático, el Álgebra, la Aritmética, la Geometría y el Cálculo de Probabilidades y la Estadística.

2. Recomendaciones.

El alumno deberá tener una buena formación en los contenidos matemáticos fundamentales propios de las áreas mencionadas que se estudian en la Licenciatura en Matemáticas.

3. Objetivos:

Que el alumno conozca la trayectoria histórica seguida por los conceptos y técnicas del Cálculo Infinitesimal, del Álgebra, de la Geometría, de la Aritmética, del Cálculo de Probabilidades y de la Estadística, en relación con los problemas que los originaron y motivaron su desarrollo, para entender a fondo cuál ha sido la evolución de las grandes ideas matemáticas, así como la repercusión de éstas en la Matemática vista en su conjunto.

4. Estructura (en horas de trabajo del estudiante):

Clases de teoría:	24	
Clases de problemas:	0	
Clases prácticas en aula de informática:	0	
Seminarios y exposiciones:	4	
Trabajo en grupos reducidos:	0	
Total presencial:		28
Exámenes:	3	
Preparación de trabajos académicamente dirigidos y otras actividades:	20	
Estudio de clases presenciales:	49	
Total no presencial:		72
Trabajo total del estudiante: 100,0 horas.		

5. Técnicas docentes (Metodología).

5.1. Técnicas docentes utilizadas:

- Sesiones académicas de teoría.
- Sesiones académicas de problemas.
- Sesiones prácticas en el aula de informática.
- Seminarios, exposiciones y debates.
- Trabajo en grupos reducidos.
- Otras: Especificar.
- Otras: Especificar.

5.2. Desarrollo y justificación:

Suponiendo una distribución en 15 semanas, en media se dedicarán dos horas semanales para la presentación y tratamiento de los aspectos esenciales de la asignatura. Cada tres semanas se dedicará una hora para la orientación y el seguimiento en grupo del trabajo académicamente dirigido. Las tres últimas semanas se dedicarán fundamentalmente a la exposición y debate de los trabajos de los alumnos. Se contempla el apoyo en el Campus Virtual, de modo que éste pueda usarse como apoyo adicional a la docencia o incluso, si las circunstancias lo aconsejan (alumnos matriculados de lugares muy distanciados), para cubrir semipresencialmente la docencia.

6. Programa del curso:

- I.- Las grandes etapas de la Historia de las Matemáticas: problemas y características esenciales de las mismas.
- II.- Evolución histórica de los campos numéricos.
- III.- Evolución histórica del Cálculo infinitesimal.
- IV.- Evolución histórica de la resolución de ecuaciones algebraicas.
- V.- Evolución histórica de la geometría.
- VI.- Evolución histórica del Cálculo de Probabilidades y la Estadística.
- VII.- El problema de los fundamentos de las Matemáticas: crisis y soluciones aportadas en la historia. Las limitaciones internas de los sistemas formales.

7. Bibliografía.

- Bottazini, U.: The Higher Calculus: A History of Real and Complex Analysis from Euler to Weierstrass, Springer--Verlag, New York, 1986.
- Colidge, J. L.: A History of Geometrical Methods, Dover, New York, 1963.
- Edwards, C. H.: The Historical Development of the Calculus, Springer--Verlag, New York, 1979.
- Eves, H.: An Introduction to the History of Mathematics, Saunders, Orlando, 1992.
- Grattan-Guinness, I.: The Search for Mathematical Roots, 1870-1940, Princeton U. P., Princeton, 2000.
- Kline, M.: El pensamiento matemático de la antigüedad a nuestros días, Alianza Editorial, Madrid, 1992.
- Pearson, E. S.: The History of Statistics..., Macmillan Publishing, New York, 1978.
- Smith, D. E.: A source Book in Mathematics, Dover, New York, 1959.
- Struik, D. J.: A Source Book in Mathematics 1200--1800, Princeton University Press, Princeton, 1986.
- Van der Waerden, B. L.: A History of Algebra, from al--Khwarizmi to Emmy Noether, Springer--Verlag, Berlin, 1985.
- Weil, A.: Number Theory, Birkhäuser, Boston, 2001.
- Wussing, H. y Arnold, W.: Biografías de grandes matemáticos, Universidad de Zaragoza, Zaragoza, 1989.

8. Evaluación.

8.1. Técnicas de evaluación utilizadas:

- Examen teórico-práctico.
- Trabajos desarrollados durante el curso.
- Participación activa en las sesiones académicas.
- Controles periódicos de adquisición de conocimientos.
- Examen de prácticas en aula de informática.
- Otras: Especificar.
- Otras: Especificar.

8.2. Criterios de evaluación y calificación:

Habrà un examen al final de la materia, con un peso del 45% sobre la calificación final. Se exigirá la entrega de problemas por cada uno de los temas, con un peso del 15% sobre el total de la calificación. Serà también obligatorio la realización y defensa de un trabajo (tutorizado), con un peso del 30% del global de la calificación. La participación activa en las sesiones académicas se valorará hasta un 10% de la calificación total. Para aprobar la asignatura es preciso: a) obtener al menos un 5 global, b) haber aprobado al menos, tanto el trabajo como el examen c) obtener al menos un tercio del valor máximo de los problemas.