

27039 - Historia de las matemáticas

Información del Plan Docente

Año académico: 2024/25

Asignatura: 27039 - Historia de las matemáticas

Centro académico: 100 - Facultad de Ciencias

Titulación: 647 - Graduado en Matemáticas

Créditos: 6.0

Curso: 4

Periodo de impartición: Primer semestre

Clase de asignatura: Optativa

Materia:

1. Información básica de la asignatura

- Conocer los fundamentos epistemológicos y metodológicos de la actividad matemática, así como sus bases institucionales y sus interacciones sociales, ideológicas y productivas.
- Distinguir el proceso gradual de diferenciación de las matemáticas a partir de aspectos más generalizados de la vida cultural en las diferentes épocas y lugares.
- Reconocer las matemáticas como parte integrante de la educación y la cultura

2. Resultados de aprendizaje

- Tener un conocimiento básico del desarrollo histórico del conocimiento matemático y de sus fundamentos metodológicos, así como de sus bases institucionales y de sus interacciones sociales y productivas.
- Ser capaz de presentar y analizar información matemática históricamente contextualizada.

3. Programa de la asignatura

1. Introducción, objetivos y metodología. Los orígenes de las matemáticas (Prehistoria).
2. Las matemáticas en la Antigüedad: la Edad del Bronce (Egipto y Mesopotamia) y la Edad del Hierro (periodos jónico, ateniense y helenístico).
3. El feudalismo en Oriente y Occidente: las matemáticas en Extremo Oriente (China e India), en la cultura árabe y en el Occidente Latino.
4. Las matemáticas en el Renacimiento: trigonometría, métodos de cálculo y algebrización.
5. La Revolución Científica: geometría analítica y cálculo infinitesimal.
6. La Ilustración: desarrollo de los métodos infinitesimales y aplicaciones.
7. La Revolución Industrial (siglos XVIII- XIX): geometría descriptiva, cálculo de probabilidades, ecuaciones algebraicas, fundamentos del análisis, sistemas numéricos y teoría de funciones.
8. La Revolución Industrial (siglo XIX): matemática aplicada (mecánica analítica y física matemática) y álgebra (teoría de determinantes y matrices, cuaternios y álgebra vectorial, álgebra estructural).
9. La Revolución Industrial (siglo XIX): geometría superior y teoría de conjuntos.
10. El siglo XX: lógica matemática y álgebra moderna, análisis funcional, cálculo de probabilidades, optimización lineal y computación.

4. Actividades académicas

Clases magistrales: 50 horas.

Resolución de problemas y casos: 10 horas.

Estudio: 87 horas.

Pruebas de evaluación: 3 horas.

5. Sistema de evaluación

Evaluación continua:

- Problemas y casos: cuestionarios y tareas Moodle (individuales) sobre los temas que se tratan en clase y análisis textual mediante respuesta a las preguntas sobre textos antiguos.
- La asignatura puede aprobarse por evaluación continua, sin necesidad de presentarse a la prueba global final.

Prueba global:

- Alternativamente, la asignatura puede aprobarse presentándose a la prueba global, así como para subir nota.

- Esta prueba es un examen escrito, con preguntas basadas en los temas explicados y/o en un análisis textual.

6. Objetivos de Desarrollo Sostenible

- 4 - Educación de Calidad
- 5 - Igualdad de Género
- 8 - Trabajo Decente y Crecimiento Económico