

Historia de las Matemáticas

Código: 106082
Créditos ECTS: 6

Titulación	Tipo	Curso	Semestre
2500149 Matemáticas	OT	4	0

La metodología docente y la evaluación propuestas en la guía pueden experimentar alguna modificación en función de las restricciones a la presencialidad que impongan las autoridades sanitarias.

Contacto

Nombre: Xavier Roqué Rodríguez
Correo electrónico: Xavier.Roque@uab.cat

Uso de idiomas

Lengua vehicular mayoritaria: catalán (cat)
Algún grupo íntegramente en inglés: No
Algún grupo íntegramente en catalán: Sí
Algún grupo íntegramente en español: No

Prerequisitos

La asignatura no requiere haber cursado asignaturas específicas del grado.

Objetivos y contextualización

La asignatura analiza la evolución de las Matemáticas con cuatro objetivos:

1. La disciplina. Describir los cambios más significativos en la estructura, los métodos y los conceptos fundamentales de las Matemáticas.
2. Los matemáticos. Saber quién ha practicado las Matemáticas y quién la ha promovido, teniendo en cuenta la perspectiva de género.
3. Las relaciones socioculturales. Analizar las relaciones entre matemáticas, cultura y sociedad.
4. Las fuentes. Reconocer las fuentes de la historia de las Matemáticas y los retos de interpretación que plantean.

El curso tiene también como objetivo mejorar la capacidad expresiva del alumno, tanto oral como escrita.

Competencias

- Actuar en el ámbito de conocimiento propio evaluando las desigualdades por razón de sexo/género.
- Asimilar la definición de objetos matemáticos nuevos, de relacionarlos con otros conocidos y de deducir sus propiedades.
- Demostrar de forma activa una elevada preocupación por la calidad en el momento de argumentar o hacer públicas las conclusiones de sus trabajos.
- Distinguir, ante un problema o situación, lo que es sustancial de lo que es puramente ocasional o circunstancial.
- Generar propuestas innovadoras y competitivas en la investigación y en la actividad profesional.
- Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía.
- Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado.

- Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio.
- Utilizar eficazmente bibliografía y recursos electrónicos para obtener información.

Resultados de aprendizaje

1. Demostrar de forma activa una elevada preocupación por la calidad en el momento de argumentar o hacer públicas las conclusiones de sus trabajos.
2. Explicar y analizar los códigos deontológicos de la profesión.
3. Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía.
4. Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado.
5. Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio.
6. Reconocer las relaciones entre matemáticas, filosofía y cultura a lo largo de la historia.
7. Seguir críticamente los argumentos expuestos por otros.
8. Situar cronológicamente y temáticamente los principales conceptos y las prácticas que llevaron a la crisis de los fundamentos a principios del siglo XX.
9. Utilizar eficazmente bibliografía y recursos electrónicos para obtener información.
10. Visibilización de las aportaciones de las mujeres en matemáticas a través del estudio de casos históricos o actuales.

Contenido

El temario está dividido en dos partes. La 1a cubre el desarrollo de la matemática desde sus orígenes hasta Ilustración; la 2a trata de la evolución de la disciplina en el periodo contemporáneo:

Parte 1

- 1 Introducción: matemáticas e historia
- 2 Los orígenes de la matemática como práctica
- 3 El nacimiento de la matemática como ciencia
- 4 El periplo cultural de la matemática antigua
- 5 Del cálculo a la culminación de una ciencia clásica

Parte 2

- 6 Las matemáticas como profesión
- 7 Los fundamentos de las matemáticas
- 8 Temas de las matemáticas contemporáneas
- 9 Matemáticas, género y sociedad en el siglo XX
- 10 Las matemáticas en España y Cataluña

Metodología

Clases teóricas: Presentación del tema (objetivos, contenidos, textos del tema). Presentación disponible en el Aula Moodle.

Prácticas de aula: Análisis y discusión de los textos del tema, disponibles en el Aula Moodle. La discusión es previa a la entrega de los textos, para permitir al alumnado contrastar sus ideas.

Actividades autónomas: Lecturas y análisis de los textos propuestos, estudio, elaboración de los ensayos y de la reseña de la parte 2.

La metodología es fácilmente adaptable a la docencia no presencial o mixta en caso necesario.

Actividades

Título	Horas	ECTS	Resultados de aprendizaje
Tipo: Dirigidas			
Clases teóricas	30	1,2	2, 6, 7, 8, 10
Prácticas de aula	14	0,56	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 10
Seminarios	5	0,2	1, 3, 4, 5, 7, 9
Tipo: Autónomas			
Elaboración de las entregas y de la reseña	46,5	1,86	3, 4, 5, 7, 9
Trabajo personal	52	2,08	1, 2, 3, 5, 6, 8, 9, 10

Evaluación

Examen parte 1. El examen se basará en las cuestiones que se proponen en el Campus virtual y hará referencia a los textos y las imágenes que habremos discutido. Consistirá en identificar y explicar la significación histórica de algunos de estos textos o imágenes.

Entregas. Para cada tema se plantearán cuestiones relacionadas con las lecturas propuestas en el Aula Moodle. Se requiere la presentación de un ensayo de 350 palabras sobre alguna de estas cuestiones. El alumnado preparará el texto para su discusión en el aula, y lo entregará a través del Aula Moodle en la fecha indicada.

Examen parte 2. Reseña de un texto sobre la historia de las matemáticas contemporáneas. En la reseña, de una extensión máxima de 1200 palabras, se expondrán con claridad las ideas principales del texto escogido y su significación. En el Aula Moodle se proponen los textos que pueden ser objeto de la reseña.

Habrà una prueba de recuperación de los dos exámenes de la asignatura, con un peso total máximo del 60%. Para participar en la recuperación, se requerirá haber sido evaluado en un conjunto de actividades que representen al menos dos terceras partes de la calificación total de la asignatura. Se considerará que el alumno es NO EVALUABLE si no ha participado en todas las actividades de evaluación.

En caso de que el estudiante lleve a cabo cualquier tipo de irregularidad que pueda conducir a una variación significativa de la calificación de un determinado acto de evaluación, este será calificado con 0. En caso de que se verifiquen varias irregularidades en los actos de evaluación de una misma asignatura, la calificación final de esta asignatura será 0.

Actividades de evaluación

Título	Peso	Horas	ECTS	Resultados de aprendizaje
Entregas	40	0	0	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10
Examen de reevaluación	60	0	0	2, 3, 4, 5, 6, 8, 10
Examen parte 1	30	2,5	0,1	2, 5, 6, 8, 10
Reseña parte 2	30	0	0	1, 2, 3, 5, 6, 8, 9, 10

Bibliografía

- Boyer, Carl B. (1968). *Historia de la matemática*. Madrid: Alianza, 1986.
- Burton, David M. (1991). *The History of Mathematics: An Introduction*. Dubuque, IA: William C. Brown.
- Calinger, Ronald ed. (1982). *Classics of Mathematics*. Oak Park, IL: Moore, 2a ed. 1995.
- Cooke, Roger (2005). *The History of Mathematics: A Brief Course*. 2nd ed. Hoboken, NJ: Wiley (online).
- Dorce, Carles (2015). *Història de la matemàtica. Des de Mesopotàmia fins al Renaixement*. Barcelona: Edicions UB.
- Eves, Howard (1976). *An Introduction to the History of Mathematics*. Philadelphia: Saunders College, 5a ed. 1983.
- Fauvel, John (1987). *Topics in the History of Mathematics*. Unitats 1-15. Milton Keynes: The Open University.
- Fauvel, John; Gray, Jeremy eds. (1987). *The History of Mathematics: A Reader*. Londres: MacMillan.
- Ferreirós, José. *Labyrinth of Thought. A History of Set Theory and Its Role in Modern Mathematics*. Basel: Birkhäuser (online).
- Grattan-Guinness, Ivor ed. (1994). *Companion Encyclopedia of the History and Philosophy of the Mathematical Sciences*. Londres: Routledge.
- Grattan-Guinness, Ivor (1997). *The Fontana History of the Mathematical Sciences*. Londres: Fontana.
- Gray, Jeremy. *Worlds Out of Nothing. A Course in the History of Geometry in the 19th Century*. Springer. Llibre en línia UAB Biblioteques
- Iliffe, Rob; Smith, George E. eds. (2016). *The Cambridge Companion to Newton*. 2nd ed. Cambridge: Cambridge University Press (online).
- Katz, Victor J. (1993). *A History of Mathematics. An Introduction*. Nova York: Harper Collins, 2a ed. 1998.
- Kline, Morris (1972). *El pensamiento matemático de la Antigüedad a nuestros días*. 3 vol. Madrid: Alianza, 1992.
- MacTutor History of Mathematics Archive. University of St. Andrews (online).
- Mankiewicz, Richard (2000). *Historia de las matemáticas. Del cálculo al caos*. Barcelona: Paidós.
- Nye, Mary Jo, ed. (2003). *The Modern Physical and Mathematical Sciences*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Pla, Josep (2016). *Història de la matemàtica. Egipte i Mesopotàmia: resultats, textos i contextos*. Barcelona: IEC.
- Pla, Josep (2016). *Història de la matemàtica. Grècia I (de Tales i Pitàgores a Plató i Aristòtil): resultats, textos i contextos*. Barcelona: IEC.
- Pla, Josep (2018). *Història de la matemàtica. Grècia II (els Elements d'Euclides: llibres I, II, III, IV, V i VI). Resultats, textos i contextos*. Barcelona: IEC.
- Struik, Dirk J. (1967). *A Concise History of Mathematics*. New York: Dover, 1987.
- Stewart, Ian (2008). *Historia de las matemáticas*. Barcelona: Crítica.
- Struik, Dirk J. (1969). *A Source Book in Mathematics, 1200-1800*. Princeton: Princeton University Press, 1986.
- Stillwell, John (2010). *Mathematics and Its History*. 3r. ed. Berlin: Springer (online).
- Smorynski, Craig (2008). *History of Mathematics: A Supplement*. Berlin: Springer (online).