

Historia de las Matemáticas

Código: 106082
Créditos ECTS: 6

Titulación	Tipo	Curso	Semestre
2500149 Matemáticas	OT	4	2
2504235 Ciencia, Tecnología y Humanidades	OT	4	2

Contacto

Nombre: Francesc Xavier Roque Rodriguez

Correo electrónico: xavier.roque@uab.cat

Idiomas de los grupos

Puede consultarlo a través de este [enlace](#). Para consultar el idioma necesitará introducir el CÓDIGO de la asignatura. Tenga en cuenta que la información es provisional hasta el 30 de noviembre del 2023.

Equipo docente

Sergi Grau Torras

Prerrequisitos

No los hay.

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

Matemáticas

- 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.
- Identificar las ideas esenciales de las demostraciones de algunos teoremas básicos y saberlas adaptar para obtener otros resultados.
- 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. Diferenciar las distintas etapas de formación de las principales áreas de las matemáticas (álgebra, aritmética, análisis, geometría, etc.) y saber discutir la pertinencia de ésta agrupación.
3. Elaboración de estrategias y objetos matemáticos ante nuevos problemas o retos procedentes de diferentes ámbitos de la propia matemática o de la ciencia en general y la sociedad.
4. Entender lo esencial de una conferencia de matemáticas de carácter divulgativo pero especializado.
5. Explicar y analizar los códigos deontológicos de la profesión.
6. Leer textos matemáticos avanzados en inglés.
7. Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía.
8. Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado.
9. 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.
10. Reconocer las relaciones entre matemáticas, filosofía y cultura a lo largo de la historia.
11. Seguir críticamente los argumentos expuestos por otros.
12. Situar cronológicamente y temáticamente los principales conceptos y las prácticas que llevaron a la crisis de los fundamentos a principios del siglo XX.
13. Utilizar eficazmente bibliografía y recursos electrónicos para obtener información.
14. 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 la 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 La profesionalización de las matemáticas
- 7 Desarrollo y crisis de una disciplina moderna
- 8 La fundamentación de las matemáticas
- 9 Temas de la matemática contemporánea
- 10 Matemáticas, género y sociedad en el siglo XX

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.

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

Nota: se reservarán 15 minutos de una clase dentro del calendario establecido por el centro o por la titulación para que el alumnado rellene las encuestas de evaluación de la actuación del profesorado y de evaluación de la asignatura o módulo.

Actividades

Título	Horas	ECTS	Resultados de aprendizaje
Tipo: Dirigidas			
Clases teóricas	30	1,2	5, 10, 11, 12, 14
Prácticas de aula	14	0,56	1, 5, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 14
Seminarios	5	0,2	1, 7, 8, 9, 11, 13
Tipo: Autónomas			
Elaboración de las entregas y de la reseña	46,5	1,86	7, 8, 9, 11, 13
Trabajo personal	52	2,08	1, 5, 7, 9, 10, 12, 13, 14

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. Habrá seis entregas en total. Para cada tema se plantearán cuestiones relacionadas con las lecturas propuestas en el Aula Moodle. Se requiere la presentación de un ensayo de una extensión máxima de 600 palabras sobre alguna de estas cuestiones, a través del Aula Moodle. Las lecturas serán debatidas en el aula.

Reseña parte 2. Reseña de un texto sobre la historia de las matemáticas contemporáneas. En la reseña, de una extensión comprendida entre 1500 y 3000 palabras (según se trate de una reseña individual o en grupos de dos), 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 recuperaci3n de los dos exàmenes de la asignatura, con un peso total màximo del 60 %. Para participar en la recuperaci3n, se requerirà haber sido evaluado en un conjunto de actividades que representen al menos dos terceras partes de la calificaci3n total de la asignatura. Se considerarà que el alumno es NO EVALUABLE si no ha participado en todas las actividades de evaluaci3n.

Evaluaci3n ùnica. El estudiante que se haya acogido a la modalidad de Evaluaci3n ùnica tendrà que realizar una prueba final que consistirà en un examen sobre la parte 1 y la presentaci3n de los 6 ensayos y la reseña de la parte 2 (con la misma ponderaci3n que en la evaluaci3n continuada). Esta prueba se harà el mismo dìa, hora y lugar que las pruebas del segundo parcial de la modalidad de evaluaci3n continuada.

En caso de que el estudiante lleve a cabo cualquier tipo de irregularidad que pueda conducir a una variaci3n significativa de la calificaci3n de un determinado acto de evaluaci3n, este serà calificado con 0. En caso de que se verifiquen varias irregularidades en los actos de evaluaci3n de una misma asignatura, la calificaci3n final de esta asignatura serà 0.

Actividades de evaluaci3n continuada

Título	Peso	Horas	ECTS	Resultados de aprendizaje
Entregas	40	0	0	1, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14
Examen parte 1	30	2,5	0,1	2, 5, 9, 10, 12, 14
Reseña parte 2	30	0	0	1, 5, 7, 9, 10, 12, 13, 14

Bibliografìa

- Boyer, Carl B. (1968). *Historia de la matemàtica*. 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. Disponible en lìnìa UAB.
- Dorce, Carles (2015). *Hist3ria 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.
- Ferreir3s, Jos3. *Labyrinth of Thought. A History of Set Theory and Its Role in Modern Mathematics*. Basel: Birkhàuser. Disponible en lìnìa UAB.
- 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.
- Iliffe, Rob; Smith, George E. eds. (2016). *The Cambridge Companion to Newton*. 2nd ed. Cambridge: Cambridge University Press. Disponible en lìnìa UAB.
- Katz, Victor J. (1993). *A History of Mathematics. An Introduction*. Nova York: HarperCollins, 2a ed. 1998.
- Kline, Morris (1972). *El pensamiento matemàtico de la Antigüedad a nuestros dìa*s. 3 vol. Madrid: Alianza, 1992.
- MacTutor History of Mathematics Archive. University of St. Andrews. Disponible en lìnìa UAB.
- Mankiewicz, Richard (2000). *Historia de las matemàticas. Del càlculo al caos*. Barcelona: Paid3s.
- 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. Disponible en línia UAB.
- Smorynski, Craig (2008). *History of Mathematics: A Supplement*. Berlin: Springer. Disponible en línia UAB.

Software

No se requiere programario específico.