

**COURSE DATA****Data Subject**

Code	33681
Name	History of ideas and the sciences and mathematics curriculum
Cycle	Grade
ECTS Credits	6.0
Academic year	2022 - 2023

Study (s)

Degree	Center	Acad. year	Period
1305 - Degree in Primary School Education	Faculty of Teacher Training	4	First term

Subject-matter

Degree	Subject-matter	Character
1305 - Degree in Primary School Education	18 - Specialist in science and mathematics	Optional

Coordination

Name	Department
SANZ GARCIA, MARIA TERESA	85 - Mathematics Education
SENDRA MOCHOLI, CRISTINA	90 - Methodology of experimental and social sciences
SOLBES MATARREDONA, JORDI ANTONI	90 - Methodology of experimental and social sciences

SUMMARY**English version is not available**

Historia de las ideas y del curriculum de Ciencias y Matemáticas es una asignatura optativa que se imparte durante el cuarto curso del Grado de Maestro de Educación Primaria y que consta de un total de 6 créditos. Integrada en el itinerario de Especialista en Ciencias y Matemáticas, su carácter es teorico-práctico y pretende analizar la evolución histórica de los currículos y de las ideas sobre las que se han fundamentado las asignaturas de ciencias y matemáticas desde la configuración de los códigos disciplinares hasta la actualidad.



A partir del estudio de la evolución histórica de los principales conceptos y teorías de Ciencias y Matemáticas y del análisis crítico de su inclusión en el currículo educativo, con la intención de que los estudiantes se acerquen de una manera significativa al proceso de enseñanza-aprendizaje, esta asignatura pretende mejorar la competencia profesional de los futuros maestros de primaria, queriendo promover una reflexión colectiva sobre la práctica de aula y sobre las finalidades educativas que han acompañado las ciencias y las matemáticas desde sus inicios hasta la actualidad.

PREVIOUS KNOWLEDGE

Relationship to other subjects of the same degree

There are no specified enrollment restrictions with other subjects of the curriculum.

Other requirements

- Una competencia lingüística y comunicativa suficiente, oral y escrita, en las lenguas oficiales, correspondiente al nivel C1 del Marco Europeo Común de Referencia para las Lenguas.
- Capacidad de elaborar discursos orales y escritos de forma coherente y adecuada en el ámbito académico.
- Habilidades básicas en informática y para recuperar y analizar críticamente información procedente de diferentes fuentes bibliográficas e informáticas.

OUTCOMES

1305 - Degree in Primary School Education

- Express oneself orally and in writing correctly and appropriately in the official languages of the autonomous region.
- Use information and communication technologies effectively as usual working tools.
- Analyse critically the most relevant issues in today's society that affect family and school education: social and educational impact of audiovisual languages and of screens; changes in gender and inter-gender relations; multicultural and intercultural issues; discrimination and social inclusion, and sustainable development; Also, carry out educational actions aimed at preparing active and democratic citizens, committed to equality, especially between men and women.
- Promote cooperative work and individual work and effort.
- Assume that teaching must be perfected and adapted to scientific, pedagogical and social changes throughout life.
- Know the processes of interaction and communication in the classroom.



- Recognise the identity of each educational stage and their cognitive, psychomotor, communicative, social and affective characteristics.
- Design, plan and evaluate teaching and learning classroom activities in multicultural and co-educational contexts.
- Know how to work as a team with other professionals within and outside the school to attend to each student, to plan the learning sequences and to organise work in the classroom and in the play space.
- Know and apply basic educational research methodologies and techniques and be able to design innovation projects identifying evaluation indicators.
- Understand that systematic observation is a basic tool that can be used to reflect on practice and reality, and to contribute to innovation and improvement in education.
- Identify and plan the resolution of educational situations that affect students with different abilities and different learning rates, and acquire resources to favour their integration.
- Use information and communication technologies as a teaching resource for science and mathematics in the primary school classroom.
- Develop and evaluate teaching proposals mathematics curriculum contents.
- Develop and evaluate teaching proposals for sciences curriculum contents.
- Know the historical evolution of some mathematical ideas and their reflection in the contents of school mathematics.
- Know the historical evolution of some scientific ideas and their reflection in the contents of school sciences.
- Know the joint historical evolution of some scientific and mathematical ideas and their reflection in school contents.

LEARNING OUTCOMES

English version is not available

**WORKLOAD**

ACTIVITY	Hours	% To be attended
Theoretical and practical classes	60,00	100
Study and independent work	90,00	0
TOTAL	150,00	

TEACHING METHODOLOGY**English version is not available****EVALUATION****English version is not available****REFERENCES****Basic**

- BELL, E.T. (1985). Historia de las matemáticas. México: Fondo de Cultural Económica.
- BERNAL, J.M. (2001). Renovación pedagógica y enseñanza de las ciencias. Medio siglo de enseñanzas escolares (1882-1936). Madrid: Biblioteca Nueva.
- BOWLER, P.J. y MORUS, I.R. (2007). Panorama general de la ciencia moderna. Barcelona: Crítica.
- FARA, P. (2009). Breve historia de la ciencia. Barcelona: Ariel.
- SÁNCHEZ RON, J.M. (2006). El poder de la ciencia. Madrid: Crítica.
- SOLBES, J. (2002). Les emprementes de la ciència. Alzira: Germania.
- SOLBES, J. y TRAVER, M. (1996). La utilización de la historia de las ciencias en la enseñanza de la física y la química. Enseñanza de las Ciencias, 14 (1), 103-112. <http://roderic.uv.es/handle/10550/36268>
- SWETZ, F.J. (2014). Expediciones Matemáticas. La aventura de los problemas matemáticos a través de la historia. La esfera de los libros.

Additional

- BOYER, C.B. (1999). Historia de la matemática. Madrid: Alianza Editorial.
- FURINGUETTI, F. y KARP, A. (eds.). (2018). Researching the History of Mathematics Education [electronic resource]. Springer.



- GRIBBIN, J. (2003). Historia de la ciencia, 1543-2001. Barcelona: Crítica.
- KARP, A. y SCHUBRING, G. (eds.) (2014). Handbook on the History of Mathematics Education [electronic resource]. Nex York: Springer.
- MONZÓN, C. y USÓN, A. (1997). Propuestas didácticas innovadoras para la enseñanza de las ciencias físicas, químicas y naturales en el primer tercio del siglo XX en la escuela primaria española. *Revista Complutense de Educación*, 8(1), 271-289. <https://revistas.ucm.es/index.php/RCED/article/view/RCED9797120271A>
- NUÑEZ, J. (2019). Las mujeres y los premios de matemáticas. *Pensamiento matemático*, 9(1).
- ORDOÑEZ, J., NAVARRO, V. y SÁNCHEZ RON (2004). Historia de la ciencia. Madrid: Espasa Calpe.
- SÁNCHEZ RON, J.M. (2001). Cíncel, piedra, martillo. Historia de la ciencia en España (siglos XIX y XX). Madrid: Espasa Calpe.
- SERRES, M. (Ed.) (1991). Historia de las ciencias. Madrid: Cátedra.
- SOLBES, J.y TRAVER, M. (2014). El paper de la literatura en la divulgació de la ciència i la tecnologia. *Mètode Science Studies Journal* 82, 37-44 <http://roderic.uv.es/handle/10550/40247>
- SOLIS, C. y SELLES, M. (2013). Historia de las ciencias. Madrid: Espasa-Calpe.
- SMITH, D.E. (1923). History of Mathematics. N.Y.: Dover P. (reed. 1958).
- WUSSING, H. (1998). Lecciones de historia de las matemáticas. Madrid: Siglo XXI.