



COURSE DATA

Data Subject

Code	33681
Name	History of ideas and the sciences and mathematics curriculum
Cycle	Grade
ECTS Credits	6.0
Academic year	2021 - 2022

Study (s)

Degree	Center	Acad. year	Period
1305 - Grado de Maestro/a en Educación Primaria	Faculty of Teacher Training	4	First term

Subject-matter

Degree	Subject-matter	Character
1305 - Grado de Maestro/a en Educación Primaria	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 - Grado de Maestro/a en Educación Primaria

- 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

Al finalizar esta asignatura, el estudiante deberá ser capaz de:

- Conocer la evolución histórica de las ideas y su implicación en los contenidos escolares de Ciencias y Matemáticas.
- Analizar críticamente los currículos, libros de texto y otros materiales curriculares que han servido para estructurar los contenidos de Ciencias y Matemáticas (y la actividad en el aula) desde los inicios hasta la actualidad.
- Apreciar la utilidad de los diversos recursos didácticos como instrumentos facilitadores del aprendizaje y ejercitarse en su uso con tal de aprovechar eficazmente sus posibilidades didácticas.
- Utilizar las tecnologías de la información y de la comunicación como recurso didáctico para las Ciencias y las Matemáticas en el aula de primaria.
- Desarrollar y evaluar propuestas didácticas a partir del curriculum de Ciencias y Matemáticas.

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

El proceso de enseñanza-aprendizaje se llevará a cabo a través de diferentes niveles:

1. Clases teórico prácticas (de asistencia obligatoria) en las que se utilizará el modelo de enseñanza por recepción significativa. En ellas, se aportará la información básica y se promoverá el desarrollo de actividades dirigidas a la reflexión crítica y a la discusión de las ideas fundamentales.
2. Realización de seminarios (de asistencia obligatoria) en los que, en grupos reducidos, se trabajarán diversos aspectos de la asignatura.
3. Tutorías individuales y/o colectivas en las que se resolverán las cuestiones que el alumnado pueda plantear en relación con las clases o con la preparación de los seminarios de trabajo.



4. Otras sesiones de carácter eminentemente práctico (salidas, talleres, simulaciones, etc.) con tal de realizar actividades que complementen la labor de las clases y de los seminarios.

EVALUATION

English version is not available

Entendemos la evaluación como un proceso mediante el cual, además de comprobar y medir el rendimiento del alumnado, se puede obtener información valorativa sobre la actividad docente desarrollada, con la finalidad de poder modificarla en función de los datos obtenidos. Así pues, de acuerdo con estas bases, se considerará:

- La participación activa del alumnado en las diferentes sesiones (tanto de aula como en tutorías y seminarios).
- La valoración de los conocimientos adquiridos a través de las clases teoricoprácticas y de la lectura y el análisis crítico de la bibliografía y de los trabajos propuestos.
- La aplicación de los conocimientos teóricos y la adquisición de las competencias señaladas.
- La elaboración de trabajos y de propuestas didácticas para su aplicación en una clase de Educación Primaria.
- La participación en actividades de las semanas complementarias.
- Poseer una competencia lingüística y comunicativa, tanto oral como escrita, en relación con el nivel C1 del Marco Europeo de Referencia, especialmente de la lengua en la que se imparte la asignatura.
- En las pruebas y trabajos escritos, la presentación adecuada de un futuro maestro, así como la corrección ortográfica, léxica y gramatical y los aspectos referidos a la adecuación, coherencia y cohesión del texto.

En consecuencia, la evaluación será continua y global, tendrá carácter orientador y formativo y será necesario que tenga en cuenta la capacidad de analizar los procesos de aprendizaje individual y colectivo.

En cualquier caso se aplicará la normativa de evaluación y calificación 2017/108 de la Universitat de Valencia vigente.

REFERENCES

**Basic**

- BOWLER, P. J. y MORUS, I. R. (2005). Panorama general de la ciencia moderna, Barcelona: Crítica.
- CORACHÁN, J. B. (1699). Arithmetica demonstrada theorico-practica para lo matemático y mercantil. Explicanse las monedas, pesos y medidas de los hebreos, griegos, romanos y de estos Reynos de España, conferidas entre sí. Valencia. Jayme de Bordazar. 1719.
https://books.google.es/books?id=2882AAAAMAAJ&printsec=frontcover&dq=corach%C3%A1n&hl=es&sa=X&redir_esc=y#v=onepage&q=corach%C3%A1n&f=false
- PÉREZ DE MOYA, J. (1562). Arithmética práctica, y speculativa. Madrid: En la Imprenta de D. Antonio de Sancha. 1675.
https://books.google.es/books?id=tWK2WitouW0C&printsec=frontcover&dq=perez+de+moya&hl=es&sa=X&redir_esc=y#v=onepage&q=perez%20de%20moya&f=false
- SANCHEZ RON, J.M. (2006) El poder de la ciencia. Madrid: Crítica.
- SEGURA, W. (2010). Nuestro calendario. Una explicación científica, simple y completa del calendario lunisolar cristiano. España: Autor. <http://www.alqantir.com/nuestro%20calendario.pdf>
- SOLBES, J. (2002). Les empremtes 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>
- SOLIS, C. y SELLES, M. (2013). Historia de las ciencias. Madrid: Espasa-Calpe
- 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 (1968) Historia de la matemática. Madrid, Alianza Universidad. 1986
- GRIBBIN, J (2003). Historia de la ciencia, 1543-2001, Barcelona, Crítica
- ORDOÑEZ, J.; NAVARRO, V.; SÁNCHEZ RON, J.M. (2004). Historia de la ciencia. Madrid, Espasa Calpe
- SANCHEZ RON, J.M. (2001) Cincel, piedra, martillo Historia de la ciencia en España (siglos XIX y XX). Madrid: Taurus.
- SEGURA, W. (2012). La reforma del calendario. Las tentativas para transformar el calendario gregoriano. España: WT Ediciones.
http://www.alqantir.com/la_reforma_del_calendario.pdf
- SERRES M (Ed.) (1991). Historia de las ciencias, Madrid: Cátedra a.
- SOLBES, J.; 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>
- SMITH, D. E. (1923). History of Mathematics. N. Y. : Dover P. (reed. 1958).
- WUSSING, H. (1979). Lecciones de historia de las matemáticas. Madrid. Siglo XXI de España Editores. 1998

ADDENDUM COVID-19



This addendum will only be activated if the health situation requires so and with the prior agreement of the Governing Council

1.1. CONTINGUTS

Es mantenen tots els continguts inicialment programats en la guia docent.

1.2. VOLUM DE TREBALL Y PLANIFICACIÓ TEMPORAL DE LA DOCÈNCIA

Es manté el volum de treball inicialment marcat en la guia docent.

La planificació temporal de la docència es basarà en el model establert per la Facultat de Magisteri sobre la base de la reducció de la presencialitat del 50% acordada per a tota la Universitat de València.

1.3. METODOLOGIA DOCENT

Mentre dure la crisi sanitària ocasionada pel COVID-19, i sempre que les condicions sanitàries ho permeten, la docència combinarà la presencialitat amb la no presencialitat, síncrona o asíncrona. Quan, per les normatives sanitàries, la docència presencial no siga possible, aquesta podrà ser substituïda per docència no presencial síncrona.

La docència presencial s'orientarà cap a una participació activa de l'estudiantat, especialment atenent la resolució de dubtes i la realització d'activitats d'avaluació contínua.

La docència no presencial s'orientarà cap a l'estudi personal i lectura dels materials docents pujats a l'Aula Virtual pel professorat i a l'elaboració individual o col·lectiva de les activitats programades.

Es potenciarà l'atenció tutorial de forma no presencial mitjançant el sistema de tutories virtuals institucional.

1.4. AVALUACIÓ

Es manté el sistema d'avaluació contínua i global inicialment programat en la guia docent.

Les activitats d'avaluació podran ser presencials, sempre que les condicions sanitàries ho permeten, o mitjançant les eines previstes a l'Aula Virtual. Es realitzarà mitjançant treballs escrits, exposicions oral i proves escrites d'avaluació final.

1.5. BIBLIOGRAFIA

Es manté tota la bibliografia inicialment recomanada en la guia docent.