FICHA IDENTIFICATIVA

Datos de la Asignatura

Código	33681
Nombre	Historia de las Ideas y del Currículo de Ciencias y Matemáticas
Ciclo	Grado
Créditos ECTS	6.0
Curso académico	2021 - 2022

Titulación(es)

Titulación	Centro	Curso	Periodo
1305 - Grado en Maestro/a Educación Primaria	Facultad de Formación del Profesorado	4	Primer cuatrimestre

Materias

Titulación	Materia	Carácter
1305 - Grado en Maestro/a Educación Primaria	18 - Especialista en ciencias y matemáticas	Optativa

Coordinación

Nombre	Departamento
SANZ GARCIA, MARIA TERESA	85 - Didáctica de la Matemática
SENDRA MOCHOLI, CRISTINA	90 - Didáctica de las Ciencias Experimentales y Sociales
SOLBES MATARREDONA, JORDI ANTONI	90 - Didáctica de las Ciencias Experimentales y Sociales

RESUMEN

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 teoricopráctico 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.

CONOCIMIENTOS PREVIOS

Relación con otras asignaturas de la misma titulación

No se han especificado restricciones de matrícula con otras asignaturas del plan de estudios.

Otros tipos de requisitos

- 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.

COMPETENCIAS (RD 1393/2007) // RESULTADOS DEL APRENDIZAJE (RD 822/2021)

1305 - Grado en Maestro/a Educación Primaria

- Expresarse oralmente y por escrito correcta y adecuadamente en las lenguas oficiales de la Comunidad Autónoma.
- Utilizar con solvencia las tecnologías de la información y de la comunicación como herramientas de trabajo habituales.
- Analizar e incorporar de forma crítica las cuestiones más relevantes de la sociedad actual que afectan a la educación familiar y escolar: impacto social y educativo de los lenguajes audiovisuales y de las pantallas; cambios en las relaciones de género e intergeneracionales.; multiculturales e interculturales; discriminación. e inclusión social y desarrollo sostenible; y también promover acciones educativas orientadas a la preparación de una ciudadanía activa y democrática, comprometida con la igualdad, especialmente entre hombres y mujeres.
- Promover el trabajo cooperativo y el trabajo y esfuerzo individual.
- Asumir que el ejercicio de la función docente ha de ir perfeccionándose y adaptándose a los cambios científicos, pedagógicos y sociales a lo largo de la vida.

- Conocer los procesos de interacción y comunicación en el aula.
- Reconocer la identidad de cada etapa y sus características cognitivas, psicomotoras, comunicativas, sociales y afectivas.
- Diseñar, planificar y evaluar la actividad docente y el aprendizaje en el aula en contextos multiculturales y de coeducación.
- Saber trabajar en equipo con otros profesionales de dentro y fuera del centro en la atención a cada estudiante, así como en la planificación de las secuencias de aprendizaje y en la organización de las situaciones de trabajo en el aula y en el espacio de juego.
- Conocer y aplicar metodologías y técnicas básicas de investigación educativa y ser capaz de diseñar proyectos de innovación identificando indicadores de evaluación.
- Comprender que la observación sistemática es un instrumento básico para poder reflexionar sobre la práctica y la realidad, así como contribuir a la innovación y a la mejora en educación.
- Identificar y planificar la resolución de situaciones educativas que afecten a estudiantes con diferentes capacidades y diferentes ritmos de aprendizaje, así como adquirir recursos para favorecer su integración.
- Utilizar las tecnologías de la información y de la comunicación como recurso didáctico para las ciencias y matemáticas en el aula de primaria.
- Desarrollar y evaluar propuestas didácticas de los contenidos del currículo de matemáticas.
- Desarrollar y evaluar propuestas didácticas de los contenidos del currículo de ciencias.
- Conocer la evolución histórica de algunas ideas matemáticas y su reflejo en los contenidos de las matemáticas escolares.
- Conocer la evolución histórica de algunas ideas de ciencias y su reflejo en los contenidos de las ciencias escolares.
- Conocer la evolución histórica conjunta de algunas ideas de ciencias y matemáticas y su implicación en los contenidos escolares.

RESULTADOS DE APRENDIZAJE (RD 1393/2007) // SIN CONTENIDO (RD 822/2021)

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.

DESCRIPCIÓN DE CONTENIDOS

1. Historia de las ideas en ciencias y su presencia en los curricula escolares

1.1 Historia de las principales ideas y teorías científicas.
1.2 Papel de la historia de las ciencias en la enseñanza y aprendizaje de las ciencias.
1.3 Presencia de esas ideas en los curricula de ciencias desde los inicios hasta la actualidad.

2. Historia de las ideas en matemáticas y su presencia en los curicula escolares

2.1 Historia de las principales ideas y teorías matemáticas.
2.2 Papel de la historia de las matemáticas en la enseñanza y aprendizaje de las matemáticas.
2.3 Presencia de esas ideas en los curricula de matemáticas desde los inicios hasta la actualidad.

3. Relación entre la historia de los conceptos en las matemáticas y en las ciencias y su presencia en los curricula escolares

3.1 Relación entre la historia de los conceptos en las matemáticas y en las ciencias.
3.2 Presencia de estas relaciones en los currículums de ciencias y matemáticas desde los inicios hasta la actualidad

VOLUMEN DE TRABAJO

ACTIVIDAD	Horas	% Presencial
Clases teórico-prácticas	60,00	100
Estudio y trabajo autónomo	90,00	0
TOTAL	**150,00**	

METODOLOGÍA DOCENTE

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

1. Clases teorico 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.

EVALUACIÓN

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.

REFERENCIAS

Básicas

- 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. Explica 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&re
- PÉREZ DE MOYA, J. (1562). Arithmética práctica, y speculativa. Madrid: En la Ir https://books.google.es/books?id=tWK2WitouW0C&printsec=frontcover&dq=perez+de+moya&hl=es&sa=X&redi
- 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

Complementarias

- 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

ADENDA COVID-19

Esta adenda solo se activará si la situación sanitaria lo requiere y previo acuerdo del Consejo de Gobierno

1. 1. CONTENIDOS

Se mantienen todos los contenidos inicialmente programados en la guía docente.

2. VOLUMEN DE TRABAJO Y PLANIFICACIÓN TEMPORAL DE LA DOCENCIA

Se mantiene el volumen de trabajo inicialmente marcado en la guía docente.

La planificación temporal de la docencia se basará en el modelo establecido por la Facultat de Magisteri en base a la reducción de la presencialidad del 50% acordada para toda la Universitat de València.

3. METODOLOGIA DOCENT

Mientras dure la crisis sanitaria ocasionada por el COVID-19, y siempre que las condiciones sanitarias lo permitan, la docencia combinará la presencialidad con la no presencialidad, síncrona o asíncrona. Cuando, por las normativas sanitarias, la docencia presencial no sea posible, esta podrá ser sustituida por docencia no presencial síncrona.

La docencia presencial se orientará hacia una participación activa del estudiantado, especialmente atendiendo la resolución de dudas y la realización de actividades de evaluación continua.

La docencia no presencial se orientará hacia el estudio personal y lectura de los materiales docentes subidos al Aula Virtual por el profesorado y a la elaboración individual o colectiva de las actividades programadas.

Se potenciará la atención tutorial de forma no presencial mediante el sistema de tutorías virtuales institucional.

4. EVALUACIÓN

Se mantiene el sistema de evaluación continua y global inicialmente programado en la guía docente.

Las actividades de evaluación podrán ser presenciales, siempre que las condiciones sanitarias lo permitan, o mediante las herramientas previstas en el Aula Virtual.

5. BIBLIOGRAFIA

Se mantiene toda la bibliografía inicialmente recomendada en la guía docente.