

63137 - Alfabetización en ciencias experimentales y matemáticas: enfoques de investigación educativa

Información del Plan Docente

Año académico: 2024/25

Asignatura: 63137 - Alfabetización en ciencias experimentales y matemáticas: enfoques de investigación educativa

Centro académico: 107 - Facultad de Educación

Titulación: 330 - Complementos de formación Máster/Doctorado

573 - Máster Universitario en Aprendizaje a lo largo de la vida: Iniciación a la investigación

Créditos: 3.0

Curso: 573 - Máster Universitario en Aprendizaje a lo largo de la vida: Iniciación a la investigación: 1

330 - Complementos de formación Máster/Doctorado: XX

Periodo de impartición: Primer semestre

Clase de asignatura: 330 - Complementos de Formación

573 - Optativa

Materia:

1. Información básica de la asignatura

Esta asignatura pretende profundizar en aspectos específicos que solo pueden ser abordados desde la perspectiva del *Conocimiento Didáctico del Contenido* (CDC, o Pedagogical Content Knowledge PCK, en inglés), es decir, poniendo en juego contenidos concretos de ciencias experimentales y matemáticas, contextos particulares en los que se desarrollan los procesos de enseñanza y aprendizaje de esos contenidos, determinadas estrategias didácticas propias de cada materia, etc.

Estos planteamientos y objetivos están alineados con los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) de la Agenda 2030 de Naciones Unidas (<https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/>), en concreto, las actividades de aprendizaje previstas en esta asignatura contribuirán al logro del Objetivo 4: Educación de calidad.

Se recomienda la asistencia y participación en las sesiones de trabajo de la asignatura y se habilitará el acceso a los contenidos y materiales de la asignatura a través de Moodle (ADD) donde también se realizará la entrega de trabajos por parte del alumnado.

2. Resultados de aprendizaje

- Conocer procedimientos, técnicas y recursos para analizar los procesos de enseñanza y aprendizaje relacionados con la alfabetización en Ciencias Experimentales y Matemáticas.
- Analizar y valorar información relevante para la elaboración de proyectos de investigación en el ámbito de la didáctica de las Ciencias Experimentales y las Matemáticas.
- Diseñar una investigación educativa en el ámbito de las áreas de conocimiento implicadas.

3. Programa de la asignatura

1. Ampliación de fundamentos de investigación educativa en las didácticas de las Ciencias Experimentales y de las Matemáticas.
2. Ejemplos de aplicación de metodologías de investigación educativa en las didácticas de las Ciencias Experimentales y de las Matemáticas: estudio de casos, análisis de contenidos, análisis didáctico, investigación basada en diseño, investigación-acción, la historia y la naturaleza de la ciencia y el análisis fenomenológico-histórico. Enlaces de interés, publicaciones de referencia, jornadas y congresos, etc.
3. Elementos del diseño de investigaciones educativas en Ciencias Experimentales y Matemáticas.

4. Actividades académicas

- Sesiones de trabajo - Clases magistrales: a lo largo del primer cuatrimestre.
- Trabajos docentes individuales y Estudio / lecturas complementarias: realización de un trabajo individual (diseño de una propuesta de investigación).
- Tutorías - Discusión/seguimiento de trabajos: a lo largo del periodo de sesiones y antes de la exposición del trabajo individual.
- Presentación y defensa del trabajo individual - Debate / intercambio y contraste de información y Pruebas de evaluación.

5. Sistema de evaluación

Trabajo individual (60% de la nota, mínimo un 5 sobre 10).

Consistirá en el **diseño de una propuesta de investigación**: un trabajo original e inédito que recoja de forma práctica los aprendizajes adquiridos en la asignatura.

Se valorarán:

1. Estructura clara, articulación entre apartados, ortografía y presentación.
2. Claridad en la definición de los objetivos y adecuación a la problemática actual del tema.
3. Adecuación de la metodología prevista para la recogida y análisis de datos.
4. Aportación personal en la discusión y capacidad de síntesis.
5. Actualización bibliográfica y uso adecuado de citas y referencias.

Presentación y defensa de la propuesta de investigación (10% de la nota).

En una sesión de trabajo colectiva y se defenderá en un tiempo máximo de 10 minutos. Se valoran:

1. Utilización de las habilidades comunicativas.
2. Claridad en la definición y comunicación de los objetivos. Realismo en la proposición de las metas.
3. Explicación de la metodología elegida, tipo de actividades planteadas y recursos utilizados.
4. Capacidad de defender y argumentar sus propias ideas.
5. Atención al tiempo establecido.

Participación activa en distintas tareas, seminarios y sesiones de puesta en común (30% de la nota).

Sesiones de trabajo en las que los alumnos tendrán que leer o consultar materiales sugeridos por los profesores y que llevarán asociados tareas a incluir en el portfollio individual del estudiante. Se valoran:

1. Participación en debates y sesiones colectivas.
2. Asistencia a tutorías programadas.
3. Entrega de trabajos específicos vía Moodle.

Prueba global y segunda convocatoria (y siguientes)

Los estudiantes que en la primera convocatoria no hayan superado la materia podrán mantener el sistema de evaluación seguido hasta el momento presentando las actividades de evaluación no superadas, siendo la fecha límite para ello la establecida como fecha oficial de examen.

Los alumnos que no hayan realizado o superado las actividades evaluables mencionadas anteriormente podrán realizar una prueba global única de evaluación final, que constará de la entrega de:

- Trabajo individual (diseño de una propuesta de investigación),
- Presentación y defensa de la propuesta de investigación, y
- Portfollio con el resumen de cinco artículos de investigación publicados en revistas relevantes del área y que tengan relación con la temática del trabajo individual desarrollado. La extensión mínima de tres páginas por artículo. Se valorará el grado en que, en cada resumen, queden recogidos los elementos del marco conceptual, metodológico y de los apartados de resultados y conclusiones de los artículos que sean clave para la inclusión del mismo en el trabajo individual desarrollado.

Advertencia

Hay que tener en cuenta que será de aplicación el Reglamento de las Normas de Convivencia de la Universidad de Zaragoza a las irregularidades cometidas en las pruebas de evaluación mediante fraude académico, así como la aplicación del artículo 30 del Reglamento de Normas de Evaluación del Aprendizaje en relación a las prácticas irregulares distintas de fraude académico.

6. Objetivos de Desarrollo Sostenible

4 - Educación de Calidad