

## 63237 - Diseño curricular e instruccional de ciencias experimentales

### Información del Plan Docente

**Año académico:** 2023/24

**Asignatura:** 63237 - Diseño curricular e instruccional de ciencias experimentales

**Centro académico:** 107 - Facultad de Educación

**Titulación:** 584 - Máster Universitario en Profesorado de Educación Secundaria Obligatoria

595 - Máster Universitario en Profesorado, especialidad en Biología y Geología

596 - Máster Universitario en Profesorado, especialidad en Física y Química

**Créditos:** 6.0

**Curso:** 1

**Periodo de impartición:** Primer semestre

**Clase de asignatura:** Optativa

**Materia:**

### 1. Información básica de la asignatura

El objetivo general de la asignatura es dotar al alumnado de conocimientos básicos para abordar, de forma profesional, la enseñanza de las Ciencias en la Enseñanza Secundaria. Para ello, debe:

- poseer un conocimiento actualizado de la naturaleza de la Ciencia y sus implicaciones sociales, tecnológicas y éticas,
- conocer el marco teórico de la Didáctica de las Ciencias Experimentales y las fuentes documentales específicas,
- manejar el lenguaje propio del ámbito educativo,
- programar la enseñanza de una materia de Ciencias de ESO/Bachillerato,
- plantear situaciones de aula fundamentadas y contextualizadas.

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.

### 2. Resultados de aprendizaje

1. Describir las disposiciones de los documentos oficiales españoles y aragoneses referentes al currículo de las materias correspondientes, como marcos de referencia fundamentales para la programación de estas materias.
2. Comentar de forma crítica estas disposiciones situando los principios curriculares y psicoeducativos en los que se basan, las opciones que realizan y el margen de decisión que dejan en los niveles posteriores de concreción y adaptación curricular.
3. Describir y analizar las diferentes metodologías de enseñanza-aprendizaje relacionadas con la materia curricular, situándolas en el marco epistemológico que les corresponda.
4. Reconocer metodologías de enseñanza-aprendizaje, valorando su pertinencia en función de las condiciones que se presenten y, en su caso, adaptándolas para lograr una enseñanza más eficaz.
5. Elaborar una propuesta básica argumentada de secuenciación anual de contenidos para una materia curricular de la especialidad.

### 3. Programa de la asignatura

#### Parte 1: Diseño curricular y programación

- Currículo de Aragón para las materias de ciencias experimentales en ESO y Bachillerato. Aspectos legislativos y recomendaciones metodológicas.
- Diseño curricular basado en competencias.
- Programación anual de una asignatura.

#### Parte 2: Fundamentos de Didáctica de las Ciencias Experimentales

- Fuentes documentales específicas.
- Conocimiento Didáctico del Contenido.
- Concepciones alternativas del alumnado.
- Metodologías activas y colaborativas para la alfabetización científica.
- Papel del lenguaje y las imágenes en el desarrollo de prácticas científicas.

Transversal: Análisis de experiencias, proyectos y propuestas curriculares de Ciencias Experimentales.

### 4. Actividades académicas

La asignatura se basa en los siguientes tipos de actividades:

1. Clases magistrales. Presentación de fundamentos teóricos. (24 h)
2. Sesiones de problemas y casos. Lectura crítica de referentes científicos y legislativos, exposiciones y discusiones en el aula. (36 h)
3. Trabajos individuales o grupales según lo descrito en el apartado de evaluación (hasta 40 h).
4. Estudio para la elaboración de los trabajos individuales (hasta 60 h).

## 5. Sistema de evaluación

La prueba global de la asignatura consistirá en la entrega de dos trabajos individuales, descritos a continuación, que suponen un máximo del 80% de la calificación de la asignatura. El 20% restante dependerá de la participación, discusión y entrega de los correspondientes informes individuales o grupales de las actividades programadas para las sesiones de resolución de problemas y casos en los plazos establecidos a lo largo del curso. En caso de no poder asistir presencialmente, ese 20% se podrá alcanzar mediante la realización de un trabajo alternativo de carácter individual centrado en el Conocimiento Didáctico del Contenido (CDC) de un tema concreto del currículo.

- 1) Trabajo sobre Fundamentos de Didáctica de las Ciencias Experimentales (30%).
- 2) Trabajo sobre Programación de una materia de la especialidad (50%)
- 3) Alternativa 1: Entrega de informes realizados y discutidos en las sesiones presenciales (20%). Alternativa 2: Entrega de un único informe sobre el Conocimiento Didáctico de un contenido concreto de las especialidades vinculadas (20%).

En cualquier caso, como parte de la evaluación, el profesorado podrá solicitar, de manera aleatoria, la defensa oral de la prueba o tarea entregada por escrito, para la verificación de la calificación.

**Segunda y siguientes convocatorias, incluida quinta y sexta:** En los mismos términos que la descrita como global.

Finalmente, 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.