Universidad Zaragoza

Curso Académico: 2022/23

26615 - Didáctica del medio físico y químico

Información del Plan Docente

Año académico: 2022/23
Asignatura: 26615 - Didáctica del medio físico y químico
Centro académico: 107 - Facultad de Educación
202 - Facultad de Ciencias Humanas y de la Educación
301 - Facultad de Ciencias Sociales y Humanas
Titulación: 298 - Graduado en Magisterio en Educación Primaria
299 - Graduado en Magisterio en Educación Primaria
300 - Graduado en Magisterio en Educación Primaria
Créditos: 6.0
Curso: 2
Periodo de impartición: Primer semestre
Clase de asignatura: Obligatoria
Materia:

1. Información Básica

1.1. Objetivos de la asignatura

La asignatura y sus resultados previstos responden a los siguientes planteamientos y objetivos:

1. Conocer la propuesta curricular del área correspondiente a las ciencias de la Naturaleza para fundamentar el proceso de enseñanza- aprendizaje de las ciencias físico-químicas para 6-12 años.

2. Comprender y relacionar los conceptos físico-químicos básicos para la enseñanza de las ciencias de la Naturaleza en Educación Primaria.

3. Comprender la naturaleza de los fenómenos físico-químicos en el contexto de la ciencia escolar en Educación Primaria y las posibilidades didácticas relacionadas con el proceso de enseñanza-aprendizaje de los mismos, así como de la importancia del trabajo experimental en este proceso.

4. Analizar algunos problemas de enseñanza-aprendizaje del área que destaquen los aspectos físico-químicos.

5. Diseñar propuestas didácticas relacionadas con los aspectos físico-químicos del medio en Educación Primaria.

6. Conocer y valorar proyectos y materiales curriculares en relación con las ciencias fisico-químicas dirigidas a la Educación Primaria.

7. Desarrollar actitudes de respeto a la diversidad con criterios de equidad, sostenibilidad y respeto ambiental mediante el conocimiento de problemas de la vida.

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/), de tal manera que la adquisición de los resultados de aprendizaje de la asignatura proporciona capacitación y competencia para contribuir en cierta medida a su logro, destacando el Objetivo 4: Educación de calidad

1.2. Contexto y sentido de la asignatura en la titulación

Esta asignatura constituye el primer contacto con una didáctica disciplinar en el campo concreto de las ciencias experimentales.

Es especialmente relevante en la preparación del profesorado de Educación Primaria de cara a su ejercicio profesional, comprometido con una sociedad más consciente de los desafíos ambientales y sociales, más sostenible y resiliente, ya que pone de manifiesto la necesidad de conjugar la naturaleza de la disciplina con su didáctica.

Contribuye especialmente en el desarrollo de habilidades y estrategias de pensamiento riguroso.

1.3. Recomendaciones para cursar la asignatura

Una actitud abierta y positiva hacia las ciencias experimentales facilitará al alumnado un desarrollo satisfactorio de la asignatura. Y, por otra parte, constituye una oportunidad de mejorar su propia cultura en la dimensión científica.

2. Competencias y resultados de aprendizaje

2.1. Competencias

Al superar la asignatura, el estudiante será más competente para...

BÁSICAS

CB1- Que los estudiantes hayan demostrado poseer y comprender conocimientos en un área de estudio que parte de la base de la educación secundaria general, y se suele encontrar a un nivel que, si bien se apoya en libros de texto avanzados, incluye también algunos aspectos que implican conocimientos procedentes de la vanguardia de su campo de estudio

CB2 - Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio

CB3 - Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética

CB4 - Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado

CB5 - Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía

GENERALES

CG01 - Organizar las enseñanzas en el marco de los paradigmas epistemológicos de las materias del título y conocer las áreas curriculares de la educación primaria, las relaciones interdisciplinares habidas en ellas, los criterios de evaluación y el cuerpo de conocimientos didácticos en torno a los procedimientos de enseñanza y aprendizaje respectivos.

CG02 - Diseñar, planificar y evaluar procesos de enseñanza-aprendizaje, tanto individualmente como en colaboración con otros docentes y profesionales del centro. Considerar la evaluación no solamente en su función acreditativa, sino en su función pedagógica como elemento regulador y promotor de la mejora de la enseñanza y el aprendizaje.

CG04 - Diseñar y regular espacios de aprendizaje en contextos de diversidad y que atiendan a la igualdad de género, a la equidad y al respeto a los derechos humanos, que conformen los valores de la formación ciudadana.

CG07 - Colaborar con los distintos sectores de la comunidad educativa y del entorno social. Asumir la dimensión educadora de la función docente y fomentar la educación democrática para una ciudadanía activa y comprometida, atendiendo especialmente a la promoción de los valores de la dignidad humana, la igualdad entre hombres y mujeres, la libertad y la justicia.

CG08 - Asumir la dimensión ética del docente y comprender las responsabilidades que derivan de su función social, así como las posibilidades y límites en la autorregulación de su tarea. Mantener una relación crítica y autónoma respecto de los saberes, las propuestas, los valores de las instituciones sociales públicas y privadas, tomando decisiones al respecto. Analizar críticamente los nuevos conceptos y propuestas sobre educación que provengan tanto de la investigación y de la innovación, como de la administración educativa.

CG09 - Valorar la responsabilidad individual y colectiva en la consecución de un futuro sostenible.

CG10 - Reflexionar sobre las prácticas de aula para innovar y mejorar la labor docente. Adquirir hábitos y destrezas para el aprendizaje autónomo y cooperativo y promoverlo entre sus futuros alumnos. Asumir la necesidad del desarrollo profesional continuo mediante la reflexión, la autoevaluación y la investigación sobre la propia práctica.

CG11 - Conocer y aplicar en las aulas las tecnologías de la información y de la comunicación como valor añadido a las actividades de enseñanza-aprendizaje guiado y autónomo. Discernir selectivamente la información audiovisual que contribuya a los aprendizajes, a la formación cívica y a la riqueza cultural.

CG12 - Comprender la función, las posibilidades y los límites de la educación en la sociedad actual y las competencias fundamentales que afectan a los colegios de educación primaria y a sus profesionales. Conocer modelos de mejora de la calidad con aplicación a los centros educativos.

CG13 - Comprometerse a motivar y a potenciar el progreso escolar del alumnado en el marco de una educación integral, y promover su aprendizaje autónomo partiendo de los objetivos y los contenidos propios de cada nivel educativo, con expectativas positivas de progreso del alumnado, renunciando a los estereotipos establecidos y externos al aprendizaje, desarrollando estrategias que eviten la exclusión y la discriminación.

TRANSVERSALES

CT01 - Integrar las competencias de las diferentes materias para orientar el Trabajo de Fin de Grado y poder aplicar los conocimientos a la práctica profesional.

CT02 - Entender el aprendizaje como un hecho global, complejo y transcendente, diseñando y desarrollando situaciones que atiendan a la diversidad del alumnado y lo impliquen en su aprendizaje y su trabajo.

CT03 - Gestionar y autorregular la progresión de los aprendizajes adaptándose a nuevas situaciones e interrelacionando saberes para elaborar otros nuevos.

CT04 - Trabajar en equipo siendo capaz de ejercer diferentes roles dentro del grupo.

CT05 - Utilizar y aplicar las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) para aprender, comunicarse y compartir conocimientos en diferentes contextos.

CT06 - Desarrollar la capacidad de comunicar para enseñar en la propia lengua y en otra u otras lenguas europeas.

CT07 - Buscar, gestionar, procesar, analizar y comunicar la información de manera eficaz, crítica y creativa.

CT08 - Comprender y reflexionar sobre la práctica educativa en entornos rurales.

CT09 - Desarrollar, gestionar, procesar y analizar los procesos relacionados con la investigación aplicada a la educación.

ESPECÍFICAS

CE25 - Comprender los principios básicos y las leyes fundamentales de las ciencias experimentales (Física, Química, Biología y Geología).

CE26 - Conocer el currículo escolar de estas ciencias.

CE27 - Plantear y resolver problemas asociados con las ciencias en la vida cotidiana.

CE28 - Valorar las ciencias como un hecho cultural.

CE29 - Reconocer la mutua influencia entre ciencia, sociedad y desarrollo tecnológico, así como las conductas ciudadanas pertinentes para procurar un futuro sostenible.

CE30 - Desarrollar y evaluar contenidos del currículo de las ciencias experimentales mediante recursos didácticos apropiados y promover la adquisición de competencias básicas en los estudiantes.

2.2. Resultados de aprendizaje

El estudiante, para superar esta asignatura, deberá demostrar los siguientes resultados...

1. Posee unos conocimientos básicos (se considera el mínimo exigible los correspondientes a la Educación Obligatoria) sobre los aspectos físico-químicos del medio y su proyección en la Educación Primaria.

2. Es capaz de realizar informes de las actividades experimentales realizadas.

3. Aporta argumentos específicos o ideas basadas en criterios científicos y didácticos en los seminarios y debates de actualidad propuestos por el profesorado.

4. Muestra habilidades comunicativas y utiliza razonamientos y herramientas adecuadas a las situaciones didácticas que se plantean tanto en las sesiones teóricas como en las prácticas de la asignatura.

5. Realiza y expone propuestas didácticas para una alfabetización científica de calidad, adecuadas al nivel educativo al que se dirigen para su aplicación en Educación Primaria y que, además, recojan los diversos aspectos tratados en las sesiones teóricas y prácticas.

2.3. Importancia de los resultados de aprendizaje

Desde el punto de vista de las necesidades del profesorado de Educación Primaria constituye el punto de partida para la construcción de *Conocimiento Didáctico del Contenido de Física y Química en Educación Primaria* que les facilite un desarrollo profesional sostenible.

3. Evaluación

3.1. Tipo de pruebas y su valor sobre la nota final y criterios de evaluación para cada prueba

El estudiante deberá demostrar que ha alcanzado los resultados de aprendizaje previstos mediante las siguientes actividades de evaluacion

- Seminarios y sesiones teórico-prácticas.

- Presentación oral y escrita de propuestas didácticas ante el profesorado y los compañeros y compañeras.

- Elaboración de informes basados en las actividades experimentales.

En los casos en los que la participación y asistencia no esté aprobada o se quiera mejorar la calificación obtenida tendrán la opción de presentar un trabajo escrito junto con la prueba escrita final. Este trabajo será debidamente especificado desde el comienzo de curso.

Pruebas parciales y prueba final escrita de carácter teórico-práctico sobre los diversos contenidos tratados en la asignatura.

Criterios de evaluación

La evaluación de la asignatura se basará en los siguientes aspectos:

- Asistencia a los seminarios y a las sesiones teórico-prácticas. Se valorará la participación y la colaboración entre iguales en el desarrollo de este tipo de actividades.

- Presentación oral y escrita de propuestas didácticas ante el profesorado y los compañeros y compañeras. Se valorará la calidad didáctica, la justificación de la propuesta ante los iguales y la claridad expositiva.

- Elaboración de informes basados en las actividades experimentales. Para la presentación de estos informes es obligada la realización presencial de la actividad experimental correspondiente.

El fraude o plagio total o parcial en cualquiera de las pruebas de evaluación dará lugar al suspenso de la asignatura con la mínima nota, además de las sanciones disciplinarias que la comisión de garantía adopte para estos casos.

Criterios de calificación y requisitos para aprobar la asignatura

1. Contribuyendo con un máximo del 40% en la calificación final:

La asistencia a seminarios y a las sesiones teórico-prácticas y la elaboración de informes basados en las actividades experimentales contribuyen hasta un máximo del 20% de la calificación final. La presentación oral y escrita de propuestas didácticas ante el profesorado y los compañeros y compañeras contribuyen hasta un máximo del 20% de la calificación final.

Para hacer efectivo el cálculo del promedio ponderado en la calificación final es necesario haber obtenido al menos 4,0 sobre 10,0 en este apartado.

2. Contribuyendo con un máximo del 60% en la calificación final: Pruebas escritas

Es necesario aprobar (obtener una calificación de, al menos, 5,0 sobre 10,0) en la prueba final (o pruebas parciales) de la asignatura para superar la misma, independientemente de los resultados obtenidos en el resto de actividades evaluables (participación activa, informe de prácticas y propuestas didácticas).

En los casos en que no se haya superado alguna de las pruebas y, por lo tanto, no se supere la asignatura, la calificación final en la correspondiente convocatoria coincidirá con la mínima obtenida de las inferiores a 5,0 si se hubiera presentado a la prueba final escrita o con NP en el caso de no haberse presentado a dicha prueba.

La calificación de cada prueba aprobada estará vigente a lo largo del curso académico, incluida la segunda convocatoria.

Estos criterios de evaluación son los mismos para el alumnado en 5ª y 6ª convocatoria.

4. Metodología, actividades de aprendizaje, programa y recursos

4.1. Presentación metodológica general

El proceso de aprendizaje que se ha diseñado para esta asignatura se basa en lo siguiente:

El proceso de aprendizaje que se ha diseñado para esta asignatura se basa en una metodología:

- Práctica
- Participativa
- Cooperativo-colaborativa
- Crítica
- Reflexiva

4.2. Actividades de aprendizaje

El programa que se ofrece al estudiante para ayudarle a lograr los resultados previstos comprende las siguientes actividades...

- Exposiciones teóricas impartidas por el profesorado y colaboradores de la asignatura
- Visitas y salidas fuera del centro
- Trabajos experimentales en el laboratorio de física y química
- Actividades de reflexión en pequeño y gran grupo
- Elaboración de informes individuales
- Elaboración en grupo de algunas de las tareas de diseño y planificación
- Presentaciones de los trabajos tanto individuales como en grupo

4.3. Programa

Programa de la asignatura

1. Los aspectos físico-químicos en las ciencias de la Naturaleza y su contribución a las competencias educativas en el marco curricular de Educación Primaria.
2. Modelos docentes y características del pensamiento científico infantil.
3. Contenidos físico-químicos relevantes para la Educación Primaria. Dificultades específicas en la enseñanza y aprendizajes de los contenidos seleccionados.
4. Actividades experimentales de carácter físico-químico, salidas y visitas en la Educación Primaria.
5. Análisis, planificación y diseño de propuestas didácticas sobre aspectos físico-químicos del medio.
6. Introducción de temas de actualidad científica sobre aspectos físico-químicos del medio.

4.4. Planificación de las actividades de aprendizaje y calendario de fechas clave

Calendario de sesiones presenciales y presentación de trabajos

El calendario de sesiones presenciales y presentación de trabajos se comunicará a través del Anillo Digital Docente (ADD) al comenzar el periodo lectivo de la asignatura.

Las actividades y fechas clave se comunicarán a través del Anillo Digital Docente (ADD) al comenzar el periodo lectivo de la asignatura.

Las fechas de las pruebas finales se pueden consultar en la página web del centro.

El planteamiento, metodología y evaluación de esta guía está preparado para ser el mismo en cualquier escenario de docencia. Se ajustarán a las condiciones socio-sanitarias de cada momento, así como a las indicaciones dadas por las autoridades competentes.

4.5. Bibliografía y recursos recomendados

La bibliografía puede consultarse en: http://psfunizar10.unizar.es/br13/egAsignaturas.php?codigo=26615