Universidad de Navarra

Ciencias experimentales y su didáctica I (F.Edu y Psic)

Guía docente 2023-24

PRESENTACIÓN

DESCRIPCIÓN BREVE: La materia **Ciencias experimentales y su didáctica I** tiene como objetivo principal que los futuros maestros adquieran dominio suficiente de los conocimientos científicos que se enseñan en educación primaria. Se pretende también que, fundada en esa teoría, adquieran una práctica adecuada de la clase de ciencias que sirva para introducir a los alumnos de primaria en una visión de la realidad acorde con la perspectiva de la ciencia.

Nombre de la asignatura: Ciencias Experimentales y su Didáctica I

Profesora que la imparte: Elena Arbués

Departamento, Facultad: Departamento de Aprendizaje y Currículum. Facultad de Educación y Psicología

Módulo: Módulo II. Formación didáctico y disciplinar

Materia: Enseñanza y aprendizaje de las ciencias experimentales

Curso: 3º

Titulación: Grado en Educación Primaria. Doble Grado en Pedagogía-Educación Primaria

Temporalidad: Primer semestre, del 4 de septiembre al 1 de diciembre

Carácter: Obligatoria

ECTS: 6

Horario y Aula:

Lunes de 17´30 a 19´30 horas, aula 03 Amigos

Miércoles de 8 a 9 horas, aula 05 Amigos

Idioma en que se imparte: castellano

COMPETENCIAS

Competencias

GENERALES Y BÁSICAS

CB2. Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo 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

CG1. Haber adquirido los conocimientos procedentes de las distintas ciencias de la educación mediante los procedimientos de análisis y síntesis para comprender su campo profesional e innovar.

CG3. Saber recoger, gestionar e interpretar la información necesaria para su futuro ejercicio profesional incluyendo el uso de las Tecnologías de la Información y la Comunicación.

ESPECÍFICAS

CE25. Comprender los principios básicos y
las leyes fundamentales de las ciencias experimentales.

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 mediante recursos didácticos apropiados y promover la adquisición de competencias básicas en los estudiantes.

PROGRAMA

Bloque I. LAS CIENCIAS EXPERIMENTALES EN LA EDUCACIÓN PRIMARIA

Tema 1. Educación científica en la escuela

Tema 2. El área de ciencias en el marco de la educación primaria

Tema 3. Las ideas de los alumnos sobre las ciencias. Consecuencias para la enseñanza

Bloque II. LA ENSEÑANZA DE LAS CIENCIAS

Tema 4. Orientaciones metodológicas según las características físicas, intelectuales y psicológicas del alumnado

Tema 5. Las actividades de enseñanza en ciencias

Tema 6. Los recursos didácticos en el área de ciencias

Bloque III. LOS CONTENIDOS DE ENSEÑANZA EN CIENCIAS

Tema 7. El entorno y su conservación

Tema 8. La Materia

ACTIVIDADES FORMATIVAS

La metodología a seguir va a ser activa y participativa. Para conseguir los objetivos de esta asignatura los alumnos deberán:

1. Asistir a las clases presenciales. En ellas se explicarán y trabajarán los contenidos teóricos y prácticos del programa.

2. Participar en las actividades de clase y realizar los trabajos propuestos.

Las clases y actividades presenciales, el manejo de la bibliografía, la reflexión, el estudio personal y la realización de los trabajos permitirá al alumnado adquirir los conocimientos científicos propios de un profesor de ciencias en la etapa primaria.

Las actividades prácticas propuestas tienen por objeto dotar al alumno de la competencia pedagógica y de las habilidades técnicas necesarias para el ejercicio docente en el área de ciencias.

Los recursos con los que se cuenta son: la bibliografía señalada en cada tema, la web de la asignatura, enlaces de interés en la red, presentaciones visuales, seminarios, visionado de vídeos, participación en foros y actividades prácticas.

Clases Presenciales (aprox. 60h.)

La explicación de los contenidos teóricos se realizará tanto a través de exposiciones del profesor como del trabajo reflexivo y colaborativo de los alumnos. En las clases presenciales se irá explicando los contenidos de la materia desarrollados con más detalle en la bibliografía recomendada en cada tema.

Trabajos dirigidos

Se propone la elaboración de las siguientes actividades en las que los alumnos aplicarán los contenidos teóricos estudiados:

Actividad 1 (Aprendizaje-Servicio): Programación y presentación de una experiencia científica (aprox. 10h.)

Actividad 2: Programar una unidad didáctica transversal e impartir una de las sesiones diseñadas (aprox. 20h.)

Actividad 3: Proyecto STEM (aprox. 10h.)

Estudio personal (aprox. 48h.)

Los alumnos deberán estudiar la materia a través de la bibliografía y los apuntes de clase.

Examen final (aprox. 2 horas)

EVALUACIÓN

La evaluación es el medio de que disponemos, tanto el profesor como los alumnos, para comprobar la evolución y consolidación de los aprendizajes. Proponemos una evaluación formativa, que contribuya a la valoración y mejora del proceso de enseñanza-aprendizaje.

Se realizará una evaluación inicial, una evaluación de los trabajos realizados a lo largo del semestre y una evaluación final, en los momentos establecidos para ello.

CONVOCATORIA ORDINARIA

El examen final supone un 50%

Las actividades prácticas suponen el siguiente porcentaje de la nota:

actividad 1 (15%) actividad 2 (20%) actividad 3 (15%)

Universidad de Navarra

Es necesario, para hacer la media de las distintas puntuaciones, tener un promedio de aprobado en el examen final.

CONVOCATORIA EXTRAORDINARIA

Será en el mes de junio y la nota obtenida en las actividades prácticas se guardará con el mismo tanto por ciento.

HORARIOS DE ATENCIÓN

Dra. Elena Arbués (earbues@unav.es)

- Despacho 650, Edificio Ismael Sánchez Bella, Planta 0
- Horario de tutoría: concertar la cita por email

BIBLIOGRAFÍA

- Ley 2/2006, de 3 de mayo, de Educación (BOE nº 106, de 4 de mayo de 2006).

- Real Decreto 1513/2006, de 7 de diciembre, por el que se establecen las enseñanzas mínimas de la Educación Primaria (BOE nº 293, de 8 de diciembre de 2006).

- Ley Orgánica 8/2013, de 9 de diciembre, para la mejora de la calidad educativa (BOE nº 295, de 10 de diciembre de 2013).

- Real Decreto 126/2014, de 28 de febrero, por el que se establece el currículo básico de la Educación Primaria (BOE nº 52, de 1 de marzo de 2014).

- Jara, D. G., Cuetos, M. J. y Serna, A. I. (2015). *Didáctica de las ciencias naturales en educación primaria*. Logroño: UNIR. Localízalo en la Biblioteca

- Jiménez, M. P. (coord.) (2010). *Enseñar ciencias*. Barcelona: Graó. Localízalo en la Biblioteca

- Pujol, R. M. (2007). *Didáctica de las ciencias en la educación primaria*. Madrid: Síntesis. Localízalo en la Biblioteca

- Ramiro, E. (2014). *La maleta de la ciencia: 60 experimentos de aire y agua*. Barcelona: Graó. Localízalo en la Biblioteca

- Sánchez, G. (coord.) (2006). *Didáctica de las ciencias experimentales I*. Murcia: DM. Localízalo en la Biblioteca

- Vilches González, J. M. (coord.) (2014). *Didáctica de las ciencias para la educación primaria. I Ciencias del espacio y de la tierra*. Madrid: Pirámide. Localízalo en la Biblioteca

- Vilches González, J. M. (coord.) (2015). *Didáctica de las ciencias para la educación primaria. II Ciencias de la vida*. Madrid: Pirámide. Localízalo en la Biblioteca

- Recursos sobre ciencias http://www.areaciencias.com/

- El rincón de la Ciencia http://centros5.pntic.mec.es/ies.victoria.kent/Rincon-C/rincon.htm

Universidad de Navarra

- CNICE. Centro Nacional de Información y Comunicación Educativa. *Recursos educativos en línea*. Ministerio de Educación y Ciencia. http://www.cnice.mec.es

- PNTE. Programa de Nuevas Tecnologías y Educación http://pnte.educacion.navarra.es/portal

http://areaciencias.com

http://depfisicayquimica.blogspot.com