



GUÍA DOCENTE CURSO: 2019-20

DATOS BÁSICOS DE LA ASIGNATURA

Asignatura:	Aprendizaje y Enseñanza de Biología y Geología		
Código de asignatura:	70352109	Plan:	Máster en Profesorado de Educación Secundaria
Año académico:	2019-20	Ciclo formativo:	Máster Universitario Oficial
Curso de la Titulación:	1	Tipo:	Complemento Formación
Duración:	Segundo Cuatrimestre		

Otros Planes en los que se imparte la Asignatura

Plan	Ciclo Formativo	Tipo	Curso	Duración
Doble Máster en Prof. Educ. Secundaria y Uso Sostenible de Rec. Naturales	Máster Universitario Oficial	Obligatoria	1	Segundo Cuatrimestre

DISTRIBUCIÓN HORARIA DE LA ASIGNATURA SEGÚN NORMATIVA

Créditos:	12
Horas totales de la asignatura:	300

UTILIZACIÓN DE LA PLATAFORMA VIRTUAL: Apoyo a la docencia

DATOS DEL PROFESORADO

Nombre	Garzón Fernández, Anabella		
Departamento	Dpto. de Educación		
Edificio	Edificio Central. Planta 1		
Despacho	14		
Teléfono	+34 950 015955	E-mail (institucional)	agarzon@ual.es
Recursos Web personales	http://cms.ual.es/UAL/personas/persona.htm?id=505155565257485370		
Nombre	Díaz Moreno, Naira Concepción		
Departamento	Dpto. de Educación		
Edificio	Edificio Departamental de Humanidades y Ciencias de la Educación I (Edif. A). Planta 2		
Despacho	26		
Teléfono	+34 950 015370	E-mail (institucional)	nairadia@ual.es
Recursos Web personales	http://cms.ual.es/UAL/personas/persona.htm?id=555350515254514975		
Nombre	Profesor/a pendiente de contratación o asignación		
Departamento			
Edificio	. Planta		
Despacho			
Teléfono		E-mail (institucional)	
Recursos Web personales	http://cms.ual.es/UAL/personas/persona.htm?id=		

ELEMENTOS DE INTERÉS PARA EL APRENDIZAJE DE LA ASIGNATURA

Justificación de los contenidos

La Didáctica de la Ciencias Experimentales ha identificado un conjunto de problemas y dificultades relacionados con la enseñanza de las materias (Bio-Geo) en el nivel de secundaria y ha elaborado un marco teórico para entender y abordar dichos problemas. El primer bloque de contenidos estará dedicado a reconocer los problemas fundamentales y a presentar ese marco teórico desde una perspectiva del cambio de pensamiento docente, lo que supone reflexionar sobre las finalidades de la enseñanza de la Ciencias Experimentales (Bio-Geo), reconocer las dificultades en el aprendizaje de conceptos y analizar el origen de esas dificultades, reconocer la importancia de las actitudes y la epistemología científica así como de las relaciones entre ciencia, técnica y sociedad.

Materia con la que se relaciona en el Plan de Estudios

Innovación docente e Iniciación a la investigación educativa Actualización Científico-Didáctica en Biología y Geología

Conocimientos necesarios para abordar la Asignatura

A. Sobre ideas y nociones previas: Conocimientos básicos a nivel de Educación Secundaria sobre contenidos de Geología y Biología. Ideas básicas sobre cómo se construye el conocimiento de ciencias y sobre los diferentes procedimientos hipotéticos-deductivos. Conocimiento básico del comportamiento cognitivo del alumno de Educación Secundaria. Nociones básicas sobre diferentes tipos de aprendizaje. B. Sobre capacidades procedimentales: Capacidades relacionadas con las operaciones formales, en particular, tener cierta destreza para realizar operaciones hipotético-deductivas, control de variables, formulación de hipótesis, verificación experimental, etc. Capacidades para trabajar de un modo coordinado en grupo y para desarrollar trabajos ordenados. Capacidades de expresión escrita para saber reflejar en texto el proceso de elaboración de un trabajo. Dominio básico de programas de tratamiento de texto y gráficos para presentar los trabajos en soporte informático. C. Sobre actitudes Tener vocación docente Valorar la figura del profesor por la relevancia social que tiene su actuación docente sobre la educación. Saber valorar el trabajo en grupo, saber actuar democráticamente, saber dialogar para articular ideas individuales y hacerlas más colectivas y más compartidas.

Requisitos previos recogidos en la memoria de la Titulación

No existen requisitos previos diferentes a los que se exigen para la matriculación en el máster

COMPETENCIAS

Competencias Básicas y Generales

Competencias Básicas

- Aplicación de conocimientos
- Capacidad de emitir juicios

Competencias Transversales de la Universidad de Almería

- Conocimientos básicos de la profesión
- Capacidad para resolver problemas
- Trabajo en equipo
- Compromiso ético
- Capacidad para aprender a trabajar de forma autónoma

Competencias Específicas desarrolladas

CG1. Conocer los contenidos curriculares de las materias relativas a la especialización docente correspondiente, así como el cuerpo de conocimientos didácticos en torno a los procesos de enseñanza y aprendizaje respectivos. Para la formación profesional se incluirá el conocimiento de las respectivas profesiones.

CG2. Planificar, desarrollar y evaluar el proceso de enseñanza y aprendizaje potenciando procesos educativos que faciliten la adquisición de las competencias propias de las respectivas enseñanzas, atendiendo al nivel y formación previa de los estudiantes así como la orientación de los mismos, tanto individualmente como en colaboración con otros docentes y profesionales del centro.

CG3. Diseñar y desarrollar espacios de aprendizaje con especial atención a la equidad, la educación emocional y en valores, la igualdad de derechos y oportunidades entre hombres y mujeres, la formación ciudadana y el respeto de los derechos humanos que faciliten la vida en sociedad, la toma de decisiones y la construcción de un futuro sostenible.

CE33. Conocer los desarrollos teórico-prácticos de la enseñanza y el aprendizaje de la Biología y la Geología.

CE34. Transformar los currículos en programas de actividades y de trabajo usando criterios coherentes y fundamentados en el marco teórico anterior.

CE35. Adquirir criterios de selección y elaboración de materiales educativos usando criterios coherentes y fundamentados en el marco teórico anterior.

CE36. Fomentar un clima que facilite el aprendizaje y ponga en valor las aportaciones de los estudiantes.

CE37. Integrar la formación en comunicación audiovisual y multimedia en el proceso de enseñanza-aprendizaje.

CE38. Conocer estrategias y técnicas de evaluación y entender la evaluación como un instrumento de regulación y estímulo al esfuerzo.

OBJETIVOS/RESULTADOS DEL APRENDIZAJE

1. Promover la explicitación y el análisis crítico de las representaciones de los estudiantes acerca de la enseñanza y el aprendizaje de las Ciencias. 2. Reconocer las dificultades para el aprendizaje de la Ciencias Experimentales y analizar su origen. 3. Analizar las deficiencias de la enseñanza habitual de la Ciencias Experimentales y conocer propuesta fundamentadas de mejora. 4. Reflexionar sobre las finalidades, contenidos y criterios de evaluación de la educación científica 5. Elaborar y aplicar criterios para el análisis didáctico de los contenidos científicos. 6. Cuestionar visiones deformadas y simplistas sobre la ciencia y el trabajo científico. 7. Elaborar y aplicar criterios de valoración de materiales y recursos para la enseñanza de la Ciencias Experimentales 8. Familiarizarse con los métodos propios de la Didáctica de la Ciencias Experimentales para el análisis y mejora de los procesos de enseñanza y aprendizaje. 9. Promover una actitud de experimentación reflexiva y crítica respecto de la práctica docente. 10. Realizar observaciones-simulaciones de situaciones cotidianas en el aula y analizarlas. 11. Diseñar secuencias de indagación, implementarlas y evaluarlas en contextos formales y no formales

PLANIFICACIÓN

Temario

1. La enseñanza de las ciencias, deficiencias y obstáculos para el cambio.
2. Concepciones alternativas y visiones de la ciencia y del trabajo científico. Dificultades en el aprendizaje.
3. Conocimiento científico y conocimiento escolar. Alfabetización científica.
4. Enfoques de enseñanza y metodologías para la enseñanza de las ciencias. Resolución de problemas, Trabajos prácticos o experimentales. La modelización. La indagación. La argumentación.
5. Comunicación en ciencias.
6. Recursos para la enseñanza de las ciencias.
7. La legislación vigente para la enseñanza de las ciencias.
8. Estrategias para la evaluación.
9. Revisión de propuestas de enseñanza.
10. Diseño, implementación y evaluación de secuencias de aprendizaje y propuestas de enseñanza.

Metodología y Actividades Formativas

El enfoque metodológico está basado en un principio didáctico para la formación de docentes: el cambio de pensamiento y actuación docentes se produce a través de la experiencia en primera persona de secuencias de enseñanza innovadoras y la reflexión sobre ellas. La metodología estará basada en clases magistrales/participativas, debates y puestas en común, exposición de grupos de trabajo, sesiones de evaluación, búsqueda consulta y tratamiento de información, estudios de casos, sesiones prácticas, etc. Revisión de la legislación y redacción de informes. Diseño de secuencias didácticas. Revisión de artículos de investigación y trabajos científicos. Revisión de libros. Evaluación de recursos para la enseñanza de las ciencias. Diseño de modelos, secuencias de indagación y de argumentación.

Actividades de Innovación Docente

Diversidad Funcional

Aquellos estudiantes con discapacidad o necesidades educativas especiales pueden dirigirse a la Delegación del Rector para la Diversidad Funcional (<http://www.ual.es/discapacidad>) para recibir la orientación o asesoramiento oportunos y facilitar un mejor aprovechamiento de su proceso formativo. De igual forma podrán solicitar la puesta en marcha de las adaptaciones de contenidos, metodología y evaluación necesarias que garanticen la igualdad de oportunidades en su desarrollo académico. El tratamiento de la información sobre este alumnado, en cumplimiento con la LOPD, es de estricta confidencialidad. Los docentes responsables de esta guía aplicaran las adaptaciones aprobadas por la Delegación, tras su notificación al Centro y al coordinador de curso

PROCEDIMIENTO DE EVALUACIÓN DE LAS COMPETENCIAS

Criterios e Instrumentos de Evaluación

Del profesor y el proceso de enseñanza:

- Asistencia, participación e interés de los estudiantes
- Cambio de pensamiento docente entre los estudiantes
- Cambio de expectativas sobre el trabajo del docente y la formación del profesorado
- Reconocimiento de la importancia de la innovación e investigación en la enseñanza de la Ciencias Experimentales
- Valoración por parte del alumnado

Del alumnado:

- Explícita y crítica creencias iniciales sobre la enseñanza de las Ciencias Experimentales (ByG)
- Reconoce las dificultades de los estudiantes para aprender Ciencias Experimentales y el origen de esas dificultades
- Analiza críticamente la enseñanza habitual y elabora propuestas fundamentadas de mejora
- Analiza y transforma propuestas curriculares, materiales y recursos para la enseñanza de la Ciencias Experimentales (ByG).
- Comprende las aportaciones más relevantes de la Didáctica y las características específicas de la investigación en este campo
- Realiza un análisis didáctico del contenido científico transformándolo en conocimiento escolar
- Manifiesta una actitud de experimentación reflexiva y crítica respecto a la práctica docente.
- Analiza y resuelve situaciones problemáticas y cotidianas presentes en el aula (tanto en la propia como en las simulaciones de Educación Secundaria).
- Se expresa correctamente, utiliza argumentos para responder a las cuestiones que se le plantean y es capaz de buscar y procesar información de contenido didáctico
- Participa activamente y trabaja en equipo de forma colaborativa

INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN:

Autoevaluación (individual y en grupo) del proceso.

Observaciones del proceso.

Valoración final de informes, trabajos, proyectos, etc.

Pruebas finales de opción múltiple.

Otros:

- * Asistencia y participación en clase
- * Entrega en la fecha determinada y calidad de los trabajos y tareas a realizar
- * Pruebas parciales, cuestionarios de planteamientos teórico-prácticos de cada tema.
- * Prueba final escrita de planteamientos teórico-prácticos para los no asistentes al 80% de las clases.

Según el artículo 2 Capítulo I del Reglamento de evaluación del aprendizaje del alumnado "En la parte del procedimiento evaluativo que esté previsto realizar mediante examen, el alumnado podrá acogerse a su derecho a una prueba final".

Los criterios de evaluación serán consensuados con el profesorado implicado en la asignatura y según el volumen y número de actividades formativas que se realicen. A modo orientativo las pruebas de cuestionarios computarán un 30%, la participación en clase un 20%, las actividades formativas un 50%.

Mecanismos de seguimiento

- Alta y acceso al aula virtual
- Participación en herramientas de comunicación (foros de debate, correos)
- Entrega de actividades en clase
- Entrega de actividades en aula virtual
- Otros: Los porcentajes e instrumentos de evaluación tienen carácter orientativo, pues, serán debatidos y consensuados con el alumnado que cumpla con el requisito de la asistencia.

BIBLIOGRAFÍA

Bibliografía recomendada

Básica

- Enrique Banet Hernández. Los procesos de nutrición humana. Síntesis Educación. 2001.
- Pedro Cañal de León. La nutrición de las plantas: enseñanza y aprendizaje. Síntesis Educación. 2005.
- Pedro Cañal de León. Investigando los seres vivos (Proyecto curricular Investigando Nuestro Mundo 6-12). Diada editora. 2008.
- Anna Claybourne y Adam Larkum. La historia de la Ciencia. Usborne. 2009.
- Neus Sanmartí. 10 ideas clave Evaluar para aprender. 2007.
- Emilio Pedrinaci. 11 Ideas Clave. El desarrollo de la competencia científica. graó. 2012.
- M. Pilar Jiménez Aleixandre. 10 IDEAS CLAVE: COMPETENCIAS EN ARGUMENTACION Y USO DE PRUEBAS. graó. 2010.
- Aureli Caamaño (coord.). Didáctica de la Física y la Química. graó. 2011.
- Pedro Cañal (coord.). DIDACTICA DE LA BIOLOGIA Y LA GEOLOGIA (FORMACION DEL PROFESORADO EDUCACION SECUNDARIA). graó. 2011.

Complementaria

- Trevor Day . Agua. BLUME. 2007.

Otra Bibliografía

Bibliografía existente en el Sistema de Información de la Biblioteca de la UAL

Puede ver la bibliografía existente en la actualidad en el Sistema de Gestión de Biblioteca consultando en la siguiente dirección:

<http://almirez.ual.es/search/e?SEARCH=APRENDIZAJE Y ENSEÑANZA DE BIOLOGIA Y GEOLOGIA>

DIRECCIONES WEB

- <http://>
Las direcciones web están disponibles en el aula virtual de la asignatura.
- Proyecto sensociencia
www.sensociencia.com
- Divulgación y enseñanza de las ciencias
www.cienciaonline.com
- Revista Eureka de Enseñanza y Divulgación de las Ciencias
<http://reuredc.uca.es/index.php/tavira/index>
- Revista Enseñanza de las Ciencias
<http://ensciencias.uab.es/>