



CENTRO UNIVERSITARIO SANTA ANA
Centro adscrito a la UEx.- Almendralejo



GRADO EN EDUCACIÓN PRIMARIA

PROGRAMA DE DIDÁCTICA DE LA MATERIA Y LA ENERGÍA

CURSO: 2º. ASIGNATURA OBLIGATORIA

Créditos ECTS: 6

JUSTIFICACIÓN DE LA ASIGNATURA RESPECTO AL GRADO

La asignatura de Didáctica de la Materia y la Energía, que se va a cursar en este grado, pretende, por su carácter básico, sentar las bases teóricas didácticas, necesarias para el conocimiento, comprensión y el desarrollo de habilidades didácticas en el entorno del Conocimiento del Medio. Esta área de conocimiento, que constituye un ámbito formativo esencial en la Etapa de Primaria, se presenta integrada por disciplinas que aportan un sustrato epistemológico relacionado con el conocimiento de sí, del medio físico y natural, del entorno social, cultural, económico y tecnológico, conocimientos y habilidades que el alumno de Magisterio irá adquiriendo al cursar otras materias que complementen a ésta.

Puesto que la materia y la energía condicionan la actividad humana, y ésta influye, a su vez, en el entorno, esta asignatura ayudará al alumno a tomar conciencia de esta interacción y aprender a actuar en consecuencia; paralelamente, va a permitir preparar al futuro maestro para guiar a los alumnos de educación primaria en el aprendizaje del



CENTRO UNIVERSITARIO SANTA ANA **Centro adscrito a la UEx.- Almendralejo**



entorno y las circunstancias que lo rodean, favoreciendo la toma de conciencia de esta interacción, contribuyendo así a lograr un correcto desarrollo en el mismo.

Por otro lado, y no menos importante, esta asignatura permitirá la adquisición de conocimientos y herramientas didácticas que le permitan realizar unos de los aspectos esenciales en la labor del maestro: ayudar a los alumnos a modificar sus esquemas de conocimiento previos, desechando los errores que éstos puedan contener y aproximándose a una visión más realista y objetiva.

COMPETENCIAS

- Conocer el currículo escolar relacionado con esta disciplina
- Plantear y resolver problemas asociados a esta disciplina en la vida cotidiana
- Valorar este ámbito de las Ciencias como un hecho cultural
- Reconocer la mutua influencia entre ciencia, sociedad y desarrollo tecnológico, así como las conductas ciudadanas pertinentes, para procurar un futuro sostenible
- Desarrollar los contenidos del currículo mediante recursos didácticos apropiados.
- Diseñar, planificar y evaluar procesos de enseñanza relacionados con esta área de las ciencias.
- Reflexionar sobre las prácticas de aula para mejorar la función docente
- Conocer y aplicar en el aula las actuales tecnologías de información y comunicación.



CENTRO UNIVERSITARIO SANTA ANA
Centro adscrito a la UEx.- Almendralejo



CONTENIDOS DE LA ASIGNATURA

BLOQUE 1: El Universo, el Sistema Solar, la Tierra y su didáctica

- *Las galaxias y las constelaciones*
- *El sistema solar.* Componentes. Los planetas y sus órbitas. Los movimientos terrestres: el ciclo natural de las estaciones y la sucesión del día y de la noche. Las fases de la Luna.
- *Las capas de la Tierra:* La atmósfera terrestre: composición y división. La hidrosfera: distribución. La geosfera: corteza, manto y núcleo. La biosfera.
- *El suelo del entorno: las rocas.* Características observables. Componentes del suelo.
- *La influencia del hombre en el entorno.*

BLOQUE 2: La materia y su didáctica. Didáctica de las transformaciones de la materia

- *La materia:* definición. La masa y el volumen. Unidades de medida. Composición de la materia. Propiedades de la materia.
- *Los estados de la materia.* Cambios físicos reversibles e irreversibles. Los cambios de estado. Cambios químicos: oxidación, fermentación y combustión.
- *Elementos, compuestos y mezclas.* Mezclas homogéneas y heterogéneas. Disoluciones. Procedimientos de separación de las mezclas.
- *Los materiales:* sus propiedades y aplicaciones. El origen de los materiales. Materiales naturales y artificiales. Los recursos naturales. Materiales más utilizados en el entorno próximo: origen, propiedades y características.
- *Materias primas y productos elaborados*
- *La importancia de reciclar.*

BLOQUE 3: La energía y su didáctica. Didáctica de las transformaciones de la energía.

- *La energía.* Definición. Formas de energía. Principales fuentes de energía. Fuentes de energía no renovables y renovables.



CENTRO UNIVERSITARIO SANTA ANA

Centro adscrito a la UEx.- Almendralejo



- *La electricidad:* producción y características. La corriente eléctrica. Las cargas eléctricas. La electricidad estática. Los circuitos eléctricos. Estructura y elementos. Usos de la corriente eléctrica.
- *La luz como forma de energía.* Propagación de la luz. Cuerpos que emiten y reflejan la luz. Materiales transparentes, translúcidos y opacos. La reflexión y la refracción. Lentes convergentes y divergentes. Prismas.
- *El sonido como forma de energía.* Características del sonido: timbre, intensidad y tono. Características de la propagación del sonido. Reflexión del sonido: eco y reverberación.
- *El magnetismo.* Los materiales magnéticos. Los imanes: propiedades. Algunos usos de los materiales magnéticos. Los electroimanes. Algunas aplicaciones de los electroimanes. Los generadores electromagnéticos.
- *Impactos ambientales derivados de la producción de energía.* Hábitos de consumo responsable de los recursos energéticos y materiales.
- *Los efectos de la fuerza.* Las máquinas. Tipos de máquinas.
- *Las máquinas simples:* palanca, polea, plano inclinado, tornillo y rueda
- *Las máquinas compuestas.* Elementos mecánicos de las máquinas compuestas. La bicicleta.
- *Avances técnicos históricos.* Los avances técnicos en los transportes, la medicina y las comunicaciones. La informática. Principales aplicaciones informáticas. Las redes locales y corporativas e internet. Principales medios de comunicación personales y de masas.

METODOLOGÍA DOCENTE

A) Alumnos presenciales (que asisten al menos a un 75 % de las clases)

- Presentación en el aula de los conceptos fundamentales mediante el método de la lección magistral participativa.
- Realización de materiales didácticos en el aula, bajo supervisión del profesor.
- Realización de materiales didácticos de forma autónoma fuera del aula
- Resolución de duda y/o cuestiones planteadas por el alumno



CENTRO UNIVERSITARIO SANTA ANA Centro adscrito a la UEx.- Almendralejo



- Visualización crítica y participativa de películas y documentales relacionados con la materia objeto de estudio

En el transcurso de las clases, se utilizarán los medios técnicos necesarios: modelos, figuras, transparencias, presentaciones...

B) Alumnos con dispensa de escolaridad (se debe solicitar ante el jefe de estudios, aportando justificante laboral, familiar o sanitario que la justifique)

Se pondrán en contacto con el profesor de la asignatura (datos al final) al objeto de preparar la materia con su ayuda.

C) Alumnos que puedan pasar del primer caso al segundo, o viceversa, a lo largo del cuatrimestre (este hecho se deberá justificar ante el jefe de estudios, como en B)

Se pondrán en contacto con el profesor de la asignatura (datos al final) al objeto de preparar la materia con su ayuda.

SISTEMA Y NORMAS DE EVALUACIÓN

A) Alumnos presenciales (que asisten al menos a un 75 % de las clases)

Se valorará el rendimiento de los alumnos mediante una calificación teórica y otra correspondiente a la realización de material didáctico de forma práctica.

- Calificación teoría: La calificación máxima de la parte teórica es de 7,5 puntos. Esta calificación se obtendrá mediante la realización de un examen teórico que constará de 10 preguntas, con espacio limitado para su resolución.

Existe la posibilidad de realizar un examen parcial, que será análogo al anterior. Si se realizara examen parcial, la calificación mínima para eliminarlo sería de 4 puntos.

Si se realizara examen parcial, la calificación teórica final correspondería a la media aritmética de ambas partes, siendo el mínimo en cada una de ellas de 4 puntos.

- Calificación memoria de herramientas didácticas (prácticas): Cada alumno deberá entregar una memoria de prácticas, al término del cuatrimestre, siendo la fecha límite de entrega el día del examen final. Dicha La memoria tendrá un valor máximo de 2,5 puntos sobre 10 y consistirá en un trabajo de recopilación del total de las



CENTRO UNIVERSITARIO SANTA ANA

Centro adscrito a la UEx.- Almendralejo



prácticas y actividades realizadas en clase. La no presentación de la memoria supone el suspenso en la asignatura.

- La calificación final corresponde a la suma de la calificación teórica y práctica, siendo necesario un mínimo de 5 puntos para aprobar.
- Se valorará, de forma adicional a lo anterior, la asistencia a clase, hasta un máximo de un punto.

B) Alumnos con dispensa de escolaridad (se debe solicitar ante el jefe de estudios, aportando justificante laboral, familiar o sanitario que la justifique)

Se valorará el rendimiento de los alumnos mediante una calificación teórica y otra correspondiente a la realización de material didáctico de forma práctica.

- Calificación teoría: La calificación máxima de la parte teórica es de 7,5 puntos. Esta calificación se obtendrá mediante la realización de un examen teórico que constará de 10 preguntas, con espacio limitado para su resolución.

Existe la posibilidad de realizar un examen parcial, que será análogo al anterior. Si se realizara examen parcial, la calificación mínima para eliminarlo sería de 4 puntos.

Si se realizara examen parcial, la calificación teórica final correspondería a la media aritmética de ambas partes, siendo el mínimo en cada una de ellas de 4 puntos.

- Calificación memoria de herramientas didácticas (prácticas): Cada alumno deberá entregar una memoria de prácticas, siendo la fecha límite de entrega el día del examen final. Dicha memoria tendrá un valor máximo de 2,5 puntos sobre 10 y consistirá en un trabajo de recopilación de una serie de prácticas, cuya relación será proporcionada por el profesor. La no presentación de la memoria supone el suspenso en la asignatura.
- La calificación final corresponde a la suma de la calificación teórica y práctica, siendo necesario un mínimo de 5 puntos para aprobar.



CENTRO UNIVERSITARIO SANTA ANA Centro adscrito a la UEx.- Almendralejo



- Se valorará, de forma adicional a lo anterior, la actitud mostrada por el alumno frente a la asignatura, hasta un máximo de un punto.

C) Alumnos que puedan pasar del primer caso al segundo, o viceversa, a lo largo del cuatrimestre (este hecho se deberá justificar ante el jefe de estudios, como en B)

Igual que el apartado B.

BIBLIOGRAFÍA

- Ander, P.; Sonessa, A. (1973). *“Principios de Química. Introducción a los conceptos teóricos”*. Ed. Limusa, México.*
- *Atlas Copco. Manual* (1984). Ed. Atlas Copco, Madrid.*
- Babor, J.A.; Ibartz, I. (1970). *“Química general moderna”* Ed. Marín, Barcelona.*
- Chang (2002). *“Química”* Ed. Macgraw-Hill. 7ª Edición
- De Placencia, J. (2006). *“Una mirada al universo: astronomía básica elemental”*. Ed. Tebar. Cádiz
- Fernández Salgado, J.M. (2009) *“Tecnología de las Energías Renovables.”* Ed. Antonio Madrid Vicente. Madrid
- Furnell, N.G. (1992). *“Primeras investigaciones científicas”* Ediciones Akal, S.A., Torrejón de Ardoz.
- Gabb, M. (1979). *“Ciencia y Vida diaria”*. Ed. S.M., Madrid.*
- Gil García, G. (2008) *“Energías del siglo XXI: de las energías fósiles a las alternativas”* Ed. Antonio Madrid Vicente. Madrid.
- *Grandes Inventos contemporáneos*. Madrid, ABC, S.A.
- Llimós, A. y Sadurní, L. (2001). *“Crea y Recicla”*. Parramón Ediciones S.A., Barcelona.
- Lovell, B. (1975). *“Conocimiento actual del universo”*. Ed. Labor, Barcelona.*
- Robinson, T. (2005). *“Experimentos Científicos para niños”*. Ediciones Iniro, S.A., Barcelona,



CENTRO UNIVERSITARIO SANTA ANA

Centro adscrito a la UEx.- Almendralejo



- Simoncini, R. (2001). *“Juguemos con la Ciencia”*. Circulo de Lectores, S.A., Barcelona. Traducción de la edición original “Construisco con la Scienza”, Happy Books, Milano, 2001.
- Tejedor, S., Blasco, D. y García, A.I. (2004a). *“Materiales”* en “Planeta Hoobs, la aventura de aprender”. Editorial Planeta, Barcelona
- Tejedor, S., Blasco, D. y García, A.I. (2004b). *“Cielo y Cosmos”* en “Planeta Hoobs, la aventura de aprender”. Editorial Planeta, Barcelona
- Tejedor, S., Blasco, D. y García, A.I. (2004c). *“Hombre y máquinas”* en “Planeta Hoobs, la aventura de aprender”. Editorial Planeta, Barcelona

Los ejemplares con un * están disponibles en la Biblioteca del Centro Universitario

DATOS DE CONTACTO CON EL PROFESOR

Doña María Teresa Guerra Sánchez-Simón

Dra. en Farmacia

Email: teretegue@terra.es