

Curso académico	2008/2009
------------------------	-----------

Materia		
Introducción as Ciencias da Terra e da Vida		
Curso	Ciclo	Profesor responsable do programa
1	1º	Matilde Mondelo Alonso, Román Montesinos López, Javier Sanz López, Concepción González Rodríguez
Titulación		
Mestre Educación Infantil; Mestre Educación Primaria		
Carácter	Duración (A; 1C; 2C)	Idiomas en que se imparte
Obrigatori	A	Castellano

A= Anual; 1C= primeiro cuadrimestre; 2C= segundo cuadrimestre

PROGRAMA XERAL DA MATERIA

Obxectivos
<ul style="list-style-type: none"> - Reconocer la diversidad de seres vivos y la necesidad de establecer sistemas de clasificación científicamente fundamentados - Reconocimiento de la materia inorgánica, su ordenamiento, minerales y rocas, su clasificación mediante criterios científicos establecidos - Desarrollar habilidades de observación y descripción de seres vivos y cuerpos inorgánicos. Clasificar, mediante claves o guías sencillas, diferentes seres vivos y materiales inorgánicos del entorno - Conocer las características básicas de los seres vivos asumiendo la célula como unidad de estructura y función - Utilizar procedimientos científicos para resolver problemas concretos - Adquirir, o en su caso revisar, conocimientos elementales sobre las distintas funciones vitales de los seres vivos en general y del ser humano en particular - Valorar la importancia de adoptar hábitos saludables - Reconocer que los seres vivos interactúan entre sí y con el medio - Adoptar actitudes de interés y respeto por el medio ambiente - Conocimiento y revisión del origen y situación de nuestro planeta en el Universo - Conocimiento de algunos de los procesos que ocurren en la superficie del planeta y los riesgos que pueden tener asociados, útiles en cualquier explicación de ciencias naturales - Conocimiento de la historia del planeta desde su origen - Reconocimiento de fósiles y conceptos básicos de la evolución de la vida - Introducción en los diferentes aspectos del medio físico que nos rodea

Contidos (Temario)
<p>Programa 1ª parte de la asignatura (Ciencias de la Tierra)</p> <p>I.- Principios básicos de la Geología. La Tierra en el Universo Tema 1.- La Geología: concepto, principios y métodos. El método científico. Evolución histórica y nuevas aplicaciones de la Geología. Tema 2.- El origen del Universo y el Sistema Solar. Teorías modernas sobre el Universo. El origen de las estrellas y el origen de los elementos. El Sistema Solar: origen, características y evolución. Los planetas. Diferenciación planetaria. La Tierra, origen y evolución. Formación de los continentes, océanos y atmósfera. Tema 3.- El concepto del tiempo en Geología. Edad de formación de la Tierra. Métodos de datación absoluta y relativa. Concepto de correlación. Métodos de cronología.</p> <p>II.- Dinámica global del interior de la Tierra Tema 4.- La Tierra. Origen y flujos de energía, parámetros y propiedades físicas. Campo gravitatorio y campo magnético. Dinámica de la Tierra. Tema 5.- Ondas sísmicas. Meteoritos. Estructura y composición de la Tierra. La corteza, el manto y el núcleo. Variación física y composición química. Tema 6.- Deriva continental, argumentos. Expansión de los fondos oceánicos. Tectónica de placas.</p> <p>III.- Los materiales terrestres Tema 6.- Minerales. La materia cristalina. Minerales más comunes formadores de rocas. Silicatos y no silicatos. Los minerales como indicadores de su ambiente de formación. Tema 7.- Las rocas: definición y clasificación. Las rocas sedimentarias: génesis, clasificación y</p>

Contidos (Temario)

naturaleza. Rocas sedimentarias clásticas. Rocas sedimentarias de origen químico y bioquímico. Sedimentación de carbonatos. Evaporitas. Carbones e hidrocarburos.

Tema 8.- Paleontología: los fósiles. El proceso de fosilización. La utilidad de los fósiles. Tafonomía y registro fósil. Extinción, radiación adaptativa y especiación. Extinciones en masa.

Tema 9.- Las rocas endógenas. Magmatismo y rocas ígneas. Orígenes de los magmas. Tipos de magmas. Diferenciación magmática. Las series de Bowen. Tipos de intrusiones magmáticas. Vulcanismo. Metamorfismo y rocas metamórficas. Factores que controlan el metamorfismo

Tema 10.- Deformación de las rocas. Conceptos de esfuerzo y de deformación. Factores de la deformación. Tipos: Deformación dúctil: los pliegues. Deformación frágil: fallas y diaclasas. Tipos de fallas. El relieve de las zonas deformadas. Las grandes estructuras de la corteza.

IV.- El modelado y las formas de la superficie de la Tierra

Tema 11.- El balance de energía en la superficie de la Tierra. La Atmósfera. Climas y zonas climáticas. Gases de efecto invernadero. Hidrosfera: Balance hídrico y composición. Hidrología superficial y subterránea.

Tema 12.- Corrientes en la superficie terrestre. Corrientes fluviales. Corrientes oceánicas y corrientes de marea. Cambios climáticos y cambios en el nivel del mar.

Tema 13.- La meteorización de las rocas. Formación de suelos. Tipos de transporte y sedimentación. Acción geológica de las aguas continentales. Dinámica litoral.

V.- Geología regional, recursos y medio geológico

Tema 14.- La dependencia del hombre respecto a los recursos naturales. Catástrofes naturales y su prevención.

CONTENIDOS PRÁCTICOS (CC de la Tierra)

PRACTICA 1.- Representaciones en dos dimensiones de cuerpos rocosos, mapas topográficos, fotos aéreas, fotos de satélite y ortofotomapas. Ejercicios de lectura del mapa topográfico.

PRACTICA 2.- El tiempo en la Historia de la Tierra. Uso de la datación relativa a través de fósiles y uso de la radiactividad en la datación absoluta. La ordenación de la materia sólida y los conceptos de mineral, cristal y vidrio. Concepto de fósil. Ejemplos y ejercicios sencillos de los criterios de clasificación. Serie de reacción de Bowen de la cristalización de minerales en rocas ígneas. Meteorización física y meteorización química.

PRACTICA 3.- Reconocimiento "de visu" de 8 rocas, aplicación del método científico y la clasificación aplicada a las rocas. Reconocimiento "de visu" de minerales y componentes de las rocas. Clasificación de rocas en ígneas, sedimentarias y metamórficas. Rocas ígneas, subclasificación.

PRACTICA 4.- Representaciones de rocas en mapas geológicos, bloques diagrama, columnas estratigráficas, cortes geológicos y escala de los tiempos. Representación de un corte sencillo. Geología conceptual aplicada a la representación. Conceptos de estratificación y discordancia angular.

PRACTICA 5.- Exposición y discusión sobre explicaciones cortas escogidas por los alumnos y basados en algún objeto que se pueda manejar. Explicación de conceptos básicos a través de los alumnos: trabajo realizado a lo largo del cuatrimestre.

Programa 2ª parte de la asignatura (Ciencias de la Vida)

1. La vida: De la diversidad a la uniformidad

La diversidad de la vida.

La clasificación de los seres vivos

Características universales de la vida. Niveles de organización

La célula, unidad de vida

2. El mantenimiento de la vida

Los seres vivos se nutren

La nutrición de las plantas

La nutrición en la especie humana. Su relación con la salud

Los seres vivos se relacionan

organización del sistema nervioso

3. La continuidad de la vida

La reproducción de los seres vivos

La reproducción humana. Relación con la salud

4. La interacción de los seres vivos entre sí y con el medio

El Medio Ambiente y los seres vivos

El Ecosistema

Contidos (Temario)

- La problemática medioambiental

CONTENIDOS PRÁCTICOS DEL PROGRAMA DE CIENCIAS DE LA VIDA

1. Los procesos de la Ciencia. Planificación y realización de un trabajo experimental a elegir entre varios: Germinación de semillas, alteración de alimentos, formación de almidón en la fotosíntesis....
2. Identificación de seres vivos mediante la utilización de claves sencillas y guías de campo.
3. Utilización de modelos moleculares para representar monómeros y oligómeros: glucosa, sacáridos, aminoácidos, etc.-
4. Observación y descripción de organismos unicelulares, tejidos y células vegetales y animales
5. Análisis de dietas

Metodología Didáctica

ACTIVIDADES DIRIGIDAS

1. Trabajo bibliográfico.

Los grupos de trabajo elaborarán un tema del programa a elegir entre los propuestos por el profesor, que les orientará tanto en los aspectos básicos a tratar como en la búsqueda, selección y tratamiento de la información. Los trabajos serán expuestos en clase y su realización es obligatoria

2. Trabajo experimental.

Se recoge en la práctica nº 1 de Ciencias da Vida y tiene como finalidad que el alumnado se familiarice con los procedimientos básicos de la Ciencia: objetivo de estudio, emisión de hipótesis, control de variables....

En las clases teóricas se primará la interactividad entre el alumnado, conjugando la exposición teórica por parte de los profesores con el análisis, reflexión, debate, y puesta en común de las aportaciones del grupo-clase.

Las clases prácticas se realizarán en pequeños grupos de alumnos con el fin de favorecer tanto la colaboración entre los miembros del grupo como su progresiva autonomía. La realización de los trabajos prácticos es obligatoria.

Sistema de Evaluación

1. Se realizará una prueba escrita con preguntas de respuesta corta y tipo test sobre los contenidos de la materia cuya incidencia en la nota final será del 50%
2. El trabajo bibliográfico representará el 25% de la calificación final y las prácticas otro 25%.

Recursos

Bibliografía básica:

- Banet Hernández, E. (2001). Los procesos de nutrición humana. Síntesis. Madrid
- Barber Cárcamo, A.M. y Ponz Piedrafita, F. (1988). Fisiología animal. Funciones vegetativas. Síntesis. Madrid
- Curtis, H. y Barnes, N.S. (1993). Invitación a la Biología. Médica Panamérica. Madrid
- De Robertis, E.D.P. (1988). Fundamentos de Biología Celular y Molecular. El Ateneo. Argentina
- Giordan y otros (1988). Conceptos de Biología. 1. Labor. Barcelona
- Giordan y otros (1988). Conceptos de Biología. 2. Labor. Barcelona
- Grande Cobián, F. (1988). Nutrición y salud. Temas de Hoy. Madrid
- Jennings, T. (1987). El cuerpo humano. SM. Madrid
- Margulis, L. y Sagan, D. (1996). ¿Qué es la vida?. Tusquets. Barcelona
- Nelson, G.E. (1988). Principios de Biología. Enfoque humano. Limusa. México
- Ortiz de Lanzagorta, M. y Dobao-Alvarez, C. (1992). Biología. Akal. Madrid
- Vincent, P., (1981). El cuerpo humano. Reverté. Barcelona.
- Anguita-Virella, F. (1988) Origen e Historia de la Tierra. Editorial Rueda, Madrid, 525 pp.
- Anguita-Virella, F. (2002) Biografía de la Tierra. Editorial Aguilar, Madrid, 350 pp.
- Anguita-Virella, F. & Moreno-Serrano, F. (1991) Procesos Geológicos Internos. Editorial Rueda, Madrid, 232 pp.
- Anguita-Virella, F. & Moreno-Serrano, F. (1993) Procesos Geológicos Externos y Geología Ambiental. Editorial Rueda, Madrid, 311 pp.
- Chivelet, J. M. (1999) Cambios Climáticos. Una Aproximación al Sistema Tierra. Ediciones Libertarias, Madrid, 324 pp.
- Pozo Rodríguez, M., González Yélamos, J. & Giner Robles, J. (2003) Geología Práctica. Prentice Hall, Madrid, 352 pp.

Recursos

Tarback, E. J. & Lutgens, F. K. (1999) Ciencias de la Tierra : Una Introducción a la Geología Física. Prentice-Hall, Madrid, 563 pp.

Revistas: Mundo Científico. Investigación y Ciencia

Recursos web:

<http://www.arrakis.es/%7Elluengo/origencelula.html>

http://www.mailxmail.com/curso/excelencia/historia_biologia/capitulo4.htm

<http://tolweb.org/tree?group=life>

<http://www.arrakis.es/~lluengo/celula.html>

<http://www.nutricion.org/>.

<http://www.cnice.mecd.es/eos/MaterialesEducativos/mem2001/nutricion/index.html>

<http://www.msc.es/>

<http://www.juntadeandalucia.es/averroes/~29701428/salud/>

http://www.msc.es/salud/epidemiologia/ies/repro_asistida/reprod_asistida.htm

<http://www.portaldelmedioambiente.com/html/Ecosistemas/ecosistemas.asp>

<http://www.tierramerica.net/2001/0211/losabias.shtml>

<http://www.oei.org.co/fpciencia/art11.htm>

www.biogeociencias.com

Outros materiais de apoio:

Recursos
