

Índice

12 Enseñar Ciencias Naturales en el Segundo Ciclo

- 14 El desafío de las nuevas alfabetizaciones
- 15 El lugar de las Ciencias Naturales en la escuela y su aporte a la alfabetización
- 16 La ciencia erudita y la ciencia a enseñar
- 18 La ciencia escolar
- 19 La tarea de enseñar ciencias
- 20 Situaciones didácticas contextualizadas
- 21 Modelizar para aprender ciencias: un cruce entre exploraciones, pensamiento y lenguaje
- 22 La gestión de las interacciones discursivas en el aula
- 24 Regulación y autorregulación de los aprendizajes

26 Los materiales y sus cambios

- 28 Los saberes que se ponen en juego
- 30 Propuestas para la enseñanza
- 30 Un enfoque para abordar las transformaciones de los materiales y la caracterización del modelo corpuscular
- 31 Caracterización de los gases
- 39 Una aproximación al modelo corpuscular de la materia
- 44 Para continuar elaborando el modelo corpuscular y la idea de conservación
- 46 Las transformaciones de los materiales y los cambios que experimentan en la combustión y la corrosión
- 46 Un tipo de cambio: la oxidación
- 48 La combustión como proceso de oxidación rápida
- 49 La combustión de un fósforo
- 51 Para comparar combustibles
- 52 Para reconocer el comburente
- 54 Productos de la combustión y características de las llamas
- 59 La corrosión metálica como proceso de oxidación lenta

66 Seres vivos: diversidad, unidad, interrelaciones y cambios

- 68 Los saberes que se ponen en juego
- 69 Propuestas para la enseñanza
- 69 Un enfoque para abordar la diversidad, la unidad, las interrelaciones y los cambios en los seres vivos
- 70 ¿Cómo se organizan y funcionan los seres vivos?
- 76 ¿Cómo se nutren los seres vivos?
- 83 ¿Cómo puede afectar el ser humano las relaciones tróficas de un ambiente?
- 84 ¿Cómo se explica que hongos, microorganismos, plantas y animales estén constituidos por las mismas unidades básicas?
- 91 ¿Cómo funcionan los sistemas de relación en el organismo humano?
- 94 ¿Cómo se producen nuevos seres vivos?
- 96 Etapas de la vida humana: la pubertad
- 96 La reproducción en el ser humano: sistemas reproductores femenino y masculino
- 101 El sistema de defensa del organismo y la prevención de enfermedades

104 Los fenómenos del mundo físico

106 Los saberes que se ponen en juego

107 Propuestas para la enseñanza

107 Un enfoque para abordar la enseñanza de las fuentes y formas de energía, y su incidencia en los fenómenos naturales y en las actividades humanas

111 ¿Todas las cosas tienen alguna relación con la energía? Búsqueda de algunas pistas en situaciones cotidianas

111 La energía en nuestro entorno

116 Algunos pasos iniciales, útiles para reconocer fuentes de energía

119 Energía para cocinar. Diferentes fuentes, diferentes dispositivos para aprovecharlas

119 Explorando la energía química. El fuego y los combustibles

123 ¿Cocinando al Sol o con el Sol?

126 La misteriosa electricidad. Construir y experimentar para conocer más sobre la energía eléctrica

126 Para encender una lamparita. Primeros pasos para acercarse a la energía eléctrica

130 De la dínamo de bicicleta a la central eléctrica. Comprendiendo la generación de energía eléctrica en gran escala

132 Agua, viento, vapor: modos diferentes de mover una turbina

135 Los caminos de la energía. Poniendo las fuentes sobre la mesa

137 La energía antes y ahora. Cambios tecnológicos y cambios en los recursos energéticos

140 Energía en la actualidad. ¿Qué problemas hay con la energía?

140 Cada vez más consumo

141 Cada vez menos petróleo

142 Cada vez más dióxido de carbono en la atmósfera

143 Estimar, calcular, reflexionar

144 Relacionando ideas

146 La Tierra, el Universo y sus cambios

148 Los saberes que se ponen en juego

149 Propuestas para la enseñanza

149 Un enfoque para abordar la enseñanza de la atmósfera y el tiempo atmosférico

150 La atmósfera peculiar

157 ¿Cuál es la estructura de la atmósfera?

162 ¿Por qué es importante la atmósfera?

165 ¿Qué fenómenos se producen en la atmósfera?

166 Tiempo y clima

172 La atmósfera como recurso

172 El cuidado de la atmósfera y la contaminación atmosférica

175 Un enfoque para abordar la enseñanza del Sistema Solar, su descripción y movimientos

175 Ideas modernas sobre el Sistema Solar

177 Datos básicos sobre el subsistema Tierra-Sol

181 Sobre un posible modelo del subsistema Tierra-Sol

182 Representaciones del subsistema Sol-Tierra

185 Ponemos a prueba algunos modelos

187 Las voces de los alumnos

191 Descripción de otros cuerpos del Sistema Solar

192 Datos del Sol

196 En diálogo siempre abierto

201 Bibliografía