

**GOBIERNO DE LA PROVINCIA DE CÓRDOBA**  
**MINISTERIO DE EDUCACIÓN – SECRETARÍA DE EDUCACIÓN**  
**SUBSECRETARÍA DE PROMOCIÓN DE IGUALDAD Y CALIDAD EDUCATIVA**

**PROGRAMA DE INCLUSIÓN / TERMINALIDAD 14 A 17 AÑOS - MATERIALES PARA DOCENTES Y ESTUDIANTES**

|                    |                           |   |   |
|--------------------|---------------------------|---|---|
| ESPACIO CURRICULAR | <b>CIENCIAS NATURALES</b> |   |   |
| NIVEL              | A                         | B | C |

|                          |  |  |  |
|--------------------------|--|--|--|
| <b>Docentes/ General</b> | <p>1- Acevedo, J. A. y otros (2002). "Papel de la educación CTS en una alfabetización científica y tecnológica para todas las personas". En <i>Revista Electrónica de Enseñanza de las Ciencias</i>, 2, (2). Se puede encontrar en la Web en el siguiente vínculo:<br/> <a href="http://www.saum.uvigo.es/reec/volumenes/volumen2/Numero2/Art1.pdf">http://www.saum.uvigo.es/reec/volumenes/volumen2/Numero2/Art1.pdf</a><br/>           Se recomienda analizar en este artículo la relación Ciencia, Tecnología y Sociedad y su incorporación al currículum.</p> <p>2- Furió, C. y otros (2001). "Finalidad de la enseñanza de las ciencias en la secundaria obligatoria: ¿Alfabetización científica o preparación propedéutica?" En <i>Revista Enseñanza de las Ciencias</i>, 19 (3) 365-376. Barcelona, España.<br/>           Se puede encontrar en la Web en el siguiente vínculo:<br/> <a href="http://ensciencias.uab.es/revistes/19-3/365-376.pdf">http://ensciencias.uab.es/revistes/19-3/365-376.pdf</a><br/>           Contiene una reflexión sobre el para qué de la enseñanza y el aprendizaje de las Ciencias Naturales como parte de la formación cultural ciudadana.</p> <p>3- Martín Díaz, M. J. (2002). "Enseñanza de las ciencias ¿Para qué?" en <i>Revista Electrónica de Enseñanza de las Ciencias</i> Vol. 1 N° 2.<br/>           Se puede encontrar en la Web en el siguiente vínculo:<br/> <a href="http://www.saum.uvigo.es/reec/volumenes/volumen1/Numero2/Art1.pdf">http://www.saum.uvigo.es/reec/volumenes/volumen1/Numero2/Art1.pdf</a><br/>           En estos textos se aborda la finalidad de la enseñanza de la ciencia en la formación cultural de los ciudadanos.</p> <p>4- Sardà Jorge, A.; Márquez Bargalló, C.; y Sanmartí Puig, N. (2006). "Cómo promover distintos niveles de lectura de los textos de ciencias" en <i>Revista Electrónica de Enseñanza de las Ciencias</i> Vol. 5 N° 2.<br/>           Se puede encontrar en la Web en el siguiente vínculo:<br/> <a href="http://www.saum.uvigo.es/reec/volumenes/volumen5/ART5_Vol5_N2.pdf">http://www.saum.uvigo.es/reec/volumenes/volumen5/ART5_Vol5_N2.pdf</a><br/>           Se presentan estrategias de lectura para promover la comprensión de textos de ciencias.</p> <p>5- Wivagg, D y Allchim, D. (2002). (Traducido por Paulos, A.) "El Dogma de "el" método científico". <i>The American Biology Teacher</i>, Vol: 64, N° 9.</p> |  |  |
|--------------------------|--|--|--|

|                   |  |  |   |
|-------------------|--|--|---|
|                   | <p>Se puede encontrar en la Web:<br/> <a href="http://www.boletinbiologica.com.ar/pdfs/biologica10completo.pdf">http://www.boletinbiologica.com.ar/pdfs/biologica10completo.pdf</a></p> <p>Se recomienda la lectura de este artículo porque trata sobre las visiones actualizadas de la metodología científica y su impacto en el desarrollo de propuestas de Ciencias Naturales.</p>  |  |   |
|                   | <b>9. CIENCIAS NATURALES</b>   | <b>10. BIOLOGÍA I</b>  | <b>11. BIOLOGÍA II</b>  |
| Docentes/ General | <p>1- Galagosky, L. y Aduriz-Bravo, A. (2001). "Modelos y analogías en la enseñanza de las Ciencias Naturales. El concepto de modelo didáctico analógico", en <i>Enseñanza de las Ciencias</i>, 19(2), 231-242.</p> <p>Se puede encontrar en la Web en el siguiente vínculo:<br/> <a href="http://ensciencias.uab.es/revistes/19-2/231-242.pdf">http://ensciencias.uab.es/revistes/19-2/231-242.pdf</a></p> <p>En este texto se aborda la incorporación de los modelos científicos escolares en la enseñanza de las Ciencias Naturales y su problemática.</p> <p>2- Glosario<br/> <i>La isla de las ciencias</i>. Instituto de Tecnología Educativa. Ministerio de Educación y Cultura de España.</p> <p>Se puede encontrar en la Web en el siguiente vínculo:<br/> <a href="http://concurso.cnice.mec.es/cnice2006/material082/index.html">http://concurso.cnice.mec.es/cnice2006/material082/index.html</a></p> <p>Completo glosario de Biología y Geología.</p> |  |   |
| <b>Eje</b>        | <b>LOS SERES VIVOS</b>   | <b>LOS SERES VIVOS</b>   | <b>LOS SERES VIVOS</b>  |
| Docentes          | <p>1- Barcelona, M.C. (2003). "Orientaciones para la enseñanza de los contenidos curriculares". <i>Biología, Nivel Medio</i>. Córdoba, Argentina: Ministerio de Educación.</p> <p>Se puede encontrar en la Web en el siguiente vínculo:<br/> <a href="http://www.igualdadycalidadcba.gov.ar/SIPEC-CBA/plantillas/publicaciones3.html">http://www.igualdadycalidadcba.gov.ar/SIPEC-CBA/plantillas/publicaciones3.html</a></p> <p>En este texto se podrán encontrar algunas sugerencias para la enseñanza de la Biología en general y, específicamente en las páginas 7, 8 y 9, se desarrolla de qué manera se puede trabajar a través de situaciones problemáticas con los estudiantes a cerca de los seres vivos. Además, por ejemplo,</p>   | <p>1- Biológica. Boletín de divulgación de temas referidos a las Ciencias Biológicas. Buenos Aires, Argentina.</p> <p>Se puede encontrar en la Web en el siguiente vínculo:<br/> <a href="http://www.boletinbiologica.com.ar">www.boletinbiologica.com.ar</a></p> <p>En este sitio se podrán encontrar diversos recursos didácticos sobre diferentes temáticas relacionadas con los contenidos de Biología, por ejemplo, en la Revista N° 7, página 17, se podría realizar con los estudiantes el siguiente juego: No todo es lo que parece... Una excusa para aprender.</p> | <p>1- Bidauhttp, C. (2002). <i>La enseñanza de la biología evolutiva en la escuela</i>. Memorias de las V Jornadas Nacionales de Enseñanza de la Biología.</p> <p>Se puede encontrar en la Web en el siguiente vínculo:<br/> <a href="http://www.adbia.com.ar/cedivi_recursos/cedivi/Memorias/Conferencias%20PDF/Conf.%20Bidau.pdf">http://www.adbia.com.ar/cedivi_recursos/cedivi/Memorias/Conferencias%20PDF/Conf.%20Bidau.pdf</a></p> <p>Ponencia que se refiere a la enseñanza de la evolución en la escuela.</p> <p>2- <i>Biológica</i>. Boletín de divulgación de temas</p> |

|  |  |   |   |
|--|--|---|---|
|  | <p>para abordar la metamorfosis en algunos insectos, se puede utilizar el siguiente recurso: <i>Los insectos. El nacimiento de una mariposa</i></p> <p><a href="http://iessuel.org/ccnn/flash/mariposa.swf">http://iessuel.org/ccnn/flash/mariposa.swf</a><br/> <a href="http://iessuel.org/ccnn/flash/mariposa[1].swf">http://iessuel.org/ccnn/flash/mariposa[1].swf</a></p> <p>2- Bizzio M. A., Vázquez S., Pereira R. y Núñez G. (2009). "Una indagación sobre la vinculación que realizan los alumnos entre su alimentación y el consumo energético" en <i>Revista Electrónica de Enseñanza de las Ciencias</i> Vol.8 N°3.</p> <p>Se puede encontrar en la Web en el siguiente vínculo:<br/> <a href="http://www.saum.uvigo.es/reec/volumenes/volumen8/ART15_Vol8_N3.pdf">http://www.saum.uvigo.es/reec/volumenes/volumen8/ART15_Vol8_N3.pdf</a></p> <p>En este trabajo se dan a conocer los resultados de un estudio sobre la vinculación que realizan estudiantes de 16 a 17 años, entre los alimentos que consumen y el requerimiento energético necesario para una vida saludable. Este material es un aporte para trabajar problemáticas de la salud relacionadas con la nutrición y elaborar integraciones entre temáticas de Biología – nutrición – y Física – energía -.</p> | <p>2- Levin, L. y Arduini, V. (2009). <i>Termorregulación en el hombre</i>. El portal educativo del Estado argentino.</p> <p>Se puede encontrar en la Web en el siguiente vínculo:<br/> <a href="http://educ.ar/educar/Termorregulaci%F3n%20e n%20el%20hombre.html?uri=urn:kbee:ebb2c430-9bb9-11de-a334-00163e000027&amp;page-uri=urn:kbee:ff9221c0-13a9-11dc-b8c4-0013d43e5fae">http://educ.ar/educar/Termorregulaci%F3n%20e n%20el%20hombre.html?uri=urn:kbee:ebb2c430-9bb9-11de-a334-00163e000027&amp;page-uri=urn:kbee:ff9221c0-13a9-11dc-b8c4-0013d43e5fae</a></p> <p>Se ofrece una secuencia de actividades para realizar con los estudiantes a cerca de la regulación de la temperatura en el organismo humano.</p> <p><b>Películas</b></p> <p>1- Méndez, H. El umbral de la vida. Conocer el Universo. Programa de Telescuela Técnica Conet.</p> <p>Se pueden encontrar en la Web en los siguientes vínculos:</p> <p>Parte1:<br/> <a href="http://www.youtube.com/watch?v=ReUjkwAESq0">http://www.youtube.com/watch?v=ReUjkwAESq0</a></p> <p>Parte2:<br/> <a href="http://www.youtube.com/watch?v=2YeJoyFQnW8">http://www.youtube.com/watch?v=2YeJoyFQnW8</a></p> <p>Parte3:<br/> <a href="http://www.youtube.com/watch?v=cGF7JJUi0pk">http://www.youtube.com/watch?v=cGF7JJUi0pk</a></p> <p>Estas películas tratan de los seres vivos y sus características con un enfoque evolutivo y compara las condiciones necesarias para la vida con los otros planetas.</p> <p><b>Publicaciones:</b></p> <p>1- Se pueden encontrar en la Web en el siguiente sitio:</p> | <p>referidos a las Ciencias Biológicas. Buenos Aires.</p> <p>Se puede encontrar en la Web en el siguiente sitio:<br/> <a href="http://www.boletinbiologica.com.ar">www.boletinbiologica.com.ar</a></p> <p>En este sitio se podrán encontrar diversos recursos didácticos sobre diferentes temáticas relacionadas con los contenidos de Biología, por ejemplo en la Revista N° 15, página 20, se podría trabajar con los estudiantes el artículo de Hoff, M., "¿Macho o Hembra? Para las abejas melíferas un solo gen hace la diferencia".</p> <p><b>Galería de fotos del interior del cuerpo humano:</b></p> <p>Se puede encontrar en la Web en el siguiente vínculo:<br/> <a href="http://www.elmundo.es/elmundosalud/especiales/2005/03/galeria_cuerpo/index.html">http://www.elmundo.es/elmundosalud/especiales/2005/03/galeria_cuerpo/index.html</a></p> <p>Gran diversidad de fotografías del interior del cuerpo humano que podrían ser utilizadas como recursos didácticos.</p> <p><b>Publicaciones de artículos sobre diferentes temáticas de Biología:</b></p> <p>Se puede encontrar en la Web en el siguiente vínculo:<br/> <a href="http://www.encuentros.uma.es/">http://www.encuentros.uma.es/</a></p> <p>En este sitio, se encontrarán variadas publicaciones de artículos en el apartado "índices por títulos" para ser analizados conjuntamente con los estudiantes, por ejemplo: Aledo, J. C. y Fernández Molina, "I. Seres vivos: mucho más que un puñado de genes".</p> <p><b>Videos educativos:</b></p> <p>Se pueden encontrar en la Web en el siguiente sitio:</p> |
|--|--|---|---|

|                     |   |  |  |
|---------------------|---|--|--|
|                     |   | <p><a href="http://www.encuentros.uma.es/">http://www.encuentros.uma.es/</a></p> <p>En este sitio, se encontrarán variadas publicaciones de artículos en el apartado "índices por títulos" para ser analizados conjuntamente con los estudiantes, por ejemplo: Buch Tomé, B. La Fecundación en el ser humano.</p> <p>2- Torres García, M. y otros. (2003). "Alcohol y salud" en <i>Revista Electrónica de Enseñanza de las Ciencias</i> Vol. 2 Nº 2.</p> <p>Se puede encontrar en la Web en el siguiente vínculo:</p> <p><a href="http://www.saum.uvigo.es/reec/volumenes/volumen2/Numero2/Art2.pdf">http://www.saum.uvigo.es/reec/volumenes/volumen2/Numero2/Art2.pdf</a></p> <p>Ejemplo de unidad didáctica basada en un modelo de enseñanza y aprendizaje de investigación dirigida a estudiantes de secundaria</p> | <p>1- <a href="http://www.encuentro.gov.ar">www.encuentro.gov.ar</a></p> <p>Se recomienda este sitio donde se encontrarán variedad de documentales para trabajar con los estudiantes. Por ejemplo: <i>Explora. Ciencias Naturales</i>: "ADN. La molécula de la vida", o <i>Explora. Ciencias Naturales</i>: "La célula, o Progenitores extraños", entre otros.</p> |
| Estudiantes General | <p>1- Normas de Seguridad<br/>Un poco de ... Química.<br/>Se puede encontrar en la Web en el siguiente vínculo:<br/><a href="http://www.computerhuesca.es/~fvalles/seguridad.htm">http://www.computerhuesca.es/~fvalles/seguridad.htm</a><br/>En este sitio se encuentran aportes relacionados con las normas de seguridad e higiene en el laboratorio. Se incluyen pictogramas, recomendaciones, etc.</p> <p>2- Tabla periódica de los elementos<br/>Se puede encontrar en la Web en el siguiente vínculo:<br/><a href="http://web.educastur.princast.es/proyectos/fisquiweb/Mendeleiev/Portada.htm">http://web.educastur.princast.es/proyectos/fisquiweb/Mendeleiev/Portada.htm</a><br/>En este sitio se encontrarán diversos recursos relacionados con el abordaje de la tabla periódica de los elementos: historia, datos de los elementos, estructura de la tabla, diversas tablas periódicas para utilizar con la PC, etc.</p> <p>3- Química 1999 Diccionarios Oxford-Comlutense.<br/>Se puede encontrar en la Web en el siguiente vínculo:<br/><a href="http://books.google.com.ar/books?id=VmdvQfFbq9UC&amp;printsec=frontcover&amp;dq=diccionario+de+qu%C3%ADmica&amp;cd=1#v=onepage&amp;q=&amp;f=false">http://books.google.com.ar/books?id=VmdvQfFbq9UC&amp;printsec=frontcover&amp;dq=diccionario+de+qu%C3%ADmica&amp;cd=1#v=onepage&amp;q=&amp;f=false</a><br/>Este diccionario -que se visualiza parcialmente- contiene aportes útiles tanto para contenidos relacionados con la Química y la Física, tales como, valores de constantes y el sistema de medida internacional.</p> |  |  |

|                    |  |  |   |
|--------------------|--|--|---|
| <p>Estudiantes</p> | <p>1- Fichas temáticas: Organismo y ambiente. Incorporación de materia y energía a las plantas: Fotosíntesis.</p> <p>EducarChile. Portal de la Educación de Chile. Ministerio de Educación de Chile y la Fundación Chile.</p> <p>Se puede encontrar en la Web en el siguiente vínculo:<br/> <a href="http://www.educarchile.cl/Portal.Base/Web/VerContenido.aspx?G UID=123.456.789.000&amp;ID=137270">http://www.educarchile.cl/Portal.Base/Web/VerContenido.aspx?G UID=123.456.789.000&amp;ID=137270</a></p> <p>Interesante actividad que pueden llevar a cabo los estudiantes con el acompañamiento del docente.</p> <p>En el portal: <a href="http://www.educarchile.cl">www.educarchile.cl</a> pueden encontrarse variados recursos: artículos, textos, experiencias, animaciones, fichas temáticas, otros sitios relacionados, etc.</p> | <p><b>Animaciones sobre diferentes temáticas de Biología:</b></p> <p>Se puede encontrar en la Web en el siguiente vínculo:</p> <p>1-<br/> <a href="http://www.hiperbiologia.net/animaciones/index.htm">http://www.hiperbiologia.net/animaciones/index.htm</a></p> <p>En este sitio hay variadas animaciones sobre distintos temas de Biología, como el transporte de membrana, modelo de la sinopsis, entre otros.</p> <p><b>Atlas:</b></p> <p>1- <i>Atlas Interactivo de Histología</i>, Universidad de Oviedo.</p> <p>Se pueden encontrar en la Web en el siguiente sitio:<br/> <a href="http://www.uniovi.es/morfologia/Atlas/es/index.htm">http://www.uniovi.es/morfologia/Atlas/es/index.htm</a></p> <p>Se accede a colecciones de imágenes microscópicas.</p> <p><b>Animaciones interactivas y búsqueda de información en una red experimentos:</b></p> <p>1- Autor: Merlo, M.</p> <p>Se pueden encontrar en la Web en el siguiente sitio:<br/> <a href="http://concurso.cnice.mec.es/cnice2006/material082/index.html">http://concurso.cnice.mec.es/cnice2006/material082/index.html</a></p> <p>Permite estudiar diferentes aspectos de los ecosistemas, su dinámica y los impactos ambientales en una isla ficticia. El estudiante debe responder a las cuestiones que se plantean en una ficha de actividades utilizando las animaciones o la información que encuentre en la red de experimentos. Siempre tendrá que acompañarlo el docente, quien será su guía.</p> <p><b>Recursos interactivos on-line para aprender</b></p> | <p><b>Animaciones sobre diferentes temáticas de Biología:</b></p> <p>1- Se puede encontrar en la Web en el siguiente vínculo:<br/> <a href="http://www.hiperbiologia.net/animaciones/index.htm">http://www.hiperbiologia.net/animaciones/index.htm</a></p> <p>En este sitio hay variadas animaciones sobre distintos temas de Biología, como el modelo de reproducción bacteriana: fisión binaria, interpretación de los mecanismos hereditarios propuestos por Mendel, entre otros.</p> <p><b>Atlas:</b></p> <p>1- <i>Atlas Interactivo de Histología</i>, Universidad de Oviedo.</p> <p>Se pueden encontrar en la Web en el siguiente sitio:<br/> <a href="http://www.uniovi.es/morfologia/Atlas/es/index.htm">http://www.uniovi.es/morfologia/Atlas/es/index.htm</a></p> <p>Se accede a colecciones de imágenes microscópicas.</p> <p><b>Laboratorio celular.</b> Averroes. Red telemática educativa de Andalucía.</p> <p>1- Autor: Merlo, M.</p> <p>Se pueden encontrar en la Web en el siguiente sitio:<br/> <a href="http://www.juntadeandalucia.es/averroes/recursos_informaticos/programas/laboratorio.php3">http://www.juntadeandalucia.es/averroes/recursos_informaticos/programas/laboratorio.php3</a></p> <p>En este sitio se pueden encontrar actividades relacionadas con el desarrollo de modelos explicativos de los procesos celulares o un diccionario sobre terminología específica de la célula.</p> <p><b>Animaciones interactivas o búsqueda de</b></p> |
|--------------------|--|--|---|

|                 |   |  |   |
|-----------------|---|--|---|
|                 |   | <p><b>Biología:</b></p> <p>1- Universidad de Arizona, traducido por la Universidad de Formosa, Argentina.</p> <p>Se pueden encontrar en la Web en el siguiente sitio:</p> <p><a href="http://www.biologia.arizona.edu/default.html">http://www.biologia.arizona.edu/default.html</a></p> <p>En este sitio se podrán encontrar variados recursos como imágenes, rompecabezas, guías de estudio, modelos didácticos, etc. a cerca de la célula</p> | <p><b>información en una red experimentos:</b></p> <p>1- Autor: Merlo, M.</p> <p>Se pueden encontrar en la Web en el siguiente sitio:</p> <p><a href="http://concurso.cnice.mec.es/cnice2006/material082/index.html">http://concurso.cnice.mec.es/cnice2006/material082/index.html</a></p> <p>Permite estudiar diferentes aspectos de la herencia y la evolución, así como de los ecosistemas, su dinámica y los impactos ambientales en una isla ficticia. El estudiante debe responder a las cuestiones que se plantean en una ficha de actividades utilizando las animaciones o la información que encuentre en la red de experimentos. Siempre tendrá que acompañarlo el docente, quien será su guía.</p> <p><b>Recursos interactivos on-line:</b></p> <p>1- Para aprender Biología, Universidad de Arizona, traducido por la Universidad de Formosa, Argentina.</p> <p>Se pueden encontrar en la Web en el siguiente sitio:</p> <p><a href="http://www.biologia.arizona.edu/default.html">http://www.biologia.arizona.edu/default.html</a></p> <p>En este sitio se podrán encontrar variados recursos como imágenes, rompecabezas, guías de estudio, modelos didácticos, etc. a cerca de la célula, sus componentes, características, etc.</p> |
|                 |   | <b>12. QUÍMICA</b>   | <b>13. FÍSICA</b>   |
| <b>Eje</b>      | <b>LOS MATERIALES Y LA ENERGIA</b>  | <b>LOS MATERIALES Y LA ENERGIA</b>   | <b>LOS MATERIALES Y LA ENERGIA</b>  |
| <b>Docentes</b> | <p>1- Bono, L. (2003). "Orientaciones para la enseñanza de los contenidos curriculares". <i>Química. Nivel Medio</i>. Córdoba, Argentina: Ministerio de Educación.</p> <p>Se puede encontrar en la Web en el siguiente vínculo:</p> | <p>1- Galagovsky L. (2005). "La enseñanza de la química pre-universitaria: ¿Qué enseñar, cómo, cuánto, para quiénes?" en <i>Revista Química Viva</i>, 4 (1). Buenos Aires: Departamento de Química Biológica. Facultad de Ciencias Exactas y Naturales. Universidad de Buenos</p>  | <p>1- Buteler L., Coleoni E. y Gangoso Z. (2008). "¿Qué información útil arrojan los errores de los estudiantes cuando resuelven problemas de física?: Un aporte desde la perspectiva de recursos cognitivos" en <i>Revista Electrónica de Enseñanza de las</i></p>   |

|  |  |  |  |
|--|--|--|--|
|  | <p><a href="http://www.igualdadycalidadcba.gov.ar/SIPEC-CBA/plantillas/publicaciones3.html">http://www.igualdadycalidadcba.gov.ar/SIPEC-CBA/plantillas/publicaciones3.html</a></p> <p>En este texto se incluyen algunas recomendaciones para desarrollar los contenidos relacionados con el mundo material.</p> <p>2- Giudice, J. y Galagovsky, L. (2008). "Modelar la naturaleza discontinua de la materia: una propuesta para la Escuela Media" en <i>Revista Electrónica de Enseñanza de las Ciencias</i> Vol. 7 N°3. Se puede encontrar en la Web en el siguiente vínculo:<br/><a href="http://www.saum.uvigo.es/reec/volumenes/volumen7/ART8_Vol7_N3.pdf">http://www.saum.uvigo.es/reec/volumenes/volumen7/ART8_Vol7_N3.pdf</a></p> <p>Se analiza la importancia de la incorporación del modelo cinético particular en Nivel Secundario.</p> <p>3- Paolantonio, S. y Scassa, A. (2003). "Orientaciones para la enseñanza de los contenidos curriculares". <i>Física, Nivel Medio</i>. Córdoba, Argentina: Ministerio de Educación. Se puede encontrar en la Web en el siguiente vínculo:<br/><a href="http://www.igualdadycalidadcba.gov.ar/SIPEC-CBA/plantillas/publicaciones3.html">http://www.igualdadycalidadcba.gov.ar/SIPEC-CBA/plantillas/publicaciones3.html</a></p> <p>En este texto se desarrolla cuestiones generales de la enseñanza de la Física, y se aborda el trabajo con situaciones problemáticas y el concepto de energía.</p> <p>4- <i>Los Materiales Terrestres. Los Minerales</i>. Programa de extensión "AulaGEA". Facultad de Ciencias Exactas y Naturales – FCEyN, Universidad de Buenos Aires. Se puede encontrar en la Web:<br/><a href="http://www.fcen.uba.ar/aulagea/">http://www.fcen.uba.ar/aulagea/</a></p> <p>Texto con aportes sobre los recursos materiales del ambiente de origen mineral.</p> <p>En este sitio "AulaGEA" (<a href="http://157.92.29.203/aulagea/AulaGEA.html">http://157.92.29.203/aulagea/AulaGEA.html</a>) se pueden encontrar otros aportes sobre la geósfera.</p> | <p>Aires.</p> <p>Se puede encontrar en la Web en el siguiente vínculo<br/><a href="http://www.quimicaviva.qb.fcen.uba.ar/v4n1/galagovsky.pdf">www.quimicaviva.qb.fcen.uba.ar/v4n1/galagovsky.pdf</a></p> <p>En este texto se realiza un análisis de la enseñanza de la Química en el nivel secundario y su problemática. Se incluyen recomendaciones.</p> <p>2- Galagovsky L., Di Giacomo M. A. y Castelo V. (2009). "Modelos vs. dibujos: el caso de la enseñanza de las fuerzas intermoleculares" en <i>Revista Electrónica de Enseñanza de las Ciencias</i> Vol.8 N° 1. Se puede encontrar en la Web en el siguiente vínculo<br/><a href="http://www.saum.uvigo.es/reec/volumenes/volumen8/ART1_Vol8_N1.pdf">http://www.saum.uvigo.es/reec/volumenes/volumen8/ART1_Vol8_N1.pdf</a></p> <p>El artículo aborda principalmente el uso de algunos recursos didácticos para reconocer la problemática de las preconcepciones de los estudiantes en el aprendizaje de las interacciones entre partículas.</p> <p>3- Heredia Avalos S. (2006). "Experiencias sorprendentes de Química con indicadores de pH caseros" en <i>Revista Eureka</i>. Enseñ. Divul. Cien., 2006, 3(1), pp. 89-103. Se puede encontrar en la Web en el siguiente vínculo<br/><a href="http://www.apac-eureka.org/revista/Volumen3/Numero_3_1/Here dia_2006.pdf">http://www.apac-eureka.org/revista/Volumen3/Numero_3_1/Here dia_2006.pdf</a></p> <p>En este artículo se realiza una descripción de técnicas experimentales relacionadas con indicadores de pH, incluyendo vínculos con el mundo cotidiano.</p> | <p><i>Ciencias</i> Vol. 7 N°2.</p> <p>Se puede encontrar en la Web en el siguiente vínculo<br/><a href="http://www.saum.uvigo.es/reec/volumenes/volumen7/ART5_Vol7_N2.pdf">http://www.saum.uvigo.es/reec/volumenes/volumen7/ART5_Vol7_N2.pdf</a></p> <p>Se recomienda la lectura de este artículo a la hora de la elaboración de situaciones problemáticas y su corrección.</p> <p>2- García Carmona, A. (2006). "Una propuesta de situaciones problemáticas en la enseñanza del principio de conservación de la energía", en <i>Revista Eureka</i> sobre Enseñanza y Divulgación de las Ciencias. Revista Electrónica de la Asociación de Profesores Amigos de la Ciencia: Eureka 3(3), 496-506. Cádiz, España. Se puede encontrar en la Web en el siguiente vínculo<br/><a href="http://www.apac-eureka.org/revista/Volumen3/Numero_3_3/GarciaCarmona_2006b.pdf">http://www.apac-eureka.org/revista/Volumen3/Numero_3_3/GarciaCarmona_2006b.pdf</a></p> <p>En este artículo se hace una propuesta de situaciones problemáticas orientadas al estudio de la conservación de la energía. Son particularmente interesantes los problemas propuestos en la pág. 499 "Desaparición misteriosa de energía" y en la pág. 502, "Un motor hidráulico perpetuo", en el que se trabaja con la historia de la ciencia.</p> <p>3- Dumrauf A. G. y Cordero S. (2004). "¿Qué cosa es el calor? Interacciones discursivas en una clase de Física". <i>Revista Electrónica de Enseñanza de las Ciencias</i> Vol. 3 N° 2 (2004) Se puede encontrar en la Web en el siguiente vínculo<br/><a href="http://www.saum.uvigo.es/reec/volumenes/volumen3/ART2_Vol3_N2.pdf">http://www.saum.uvigo.es/reec/volumenes/volumen3/ART2_Vol3_N2.pdf</a></p> |
|--|--|--|--|

|                    |   |  |   |
|--------------------|---|--|---|
|                    |   | <p>4- Andrade Gamboa J. J., Corso H. L. y Gennari, F. C. (2006). "Se busca una magnitud para la unidad Mol" en <i>Revista Eureka</i>. Enseñ. Divul. Cien., 2006, 3(2), pp. 229-236.</p> <p><a href="http://www.apac-eureka.org/revista/Volumen3/Numero_3_2/Andrade_et_al_2006.pdf">http://www.apac-eureka.org/revista/Volumen3/Numero_3_2/Andrade_et_al_2006.pdf</a></p> <p>Se realiza una discusión teórica conceptual sobre una de las unidades de la Química más importantes: el mol.</p>   | <p><a href="#">olumen3/Numero2/ART1_Vol3_N2.pdf</a></p> <p>Se analizan interacciones discursivas entre un docente y sus alumnos en una clase de Física, en una actividad que se inicia con la explicitación de ideas previas acerca de la noción de calor.</p> <p><b>Cosmología</b></p> <p>1- Antares. Curso de Astronomía y Astrofísica para Profesores de Educación Secundaria.</p> <p>Ministerio de Educación y Cultura de España</p> <p>Se puede encontrar en la Web en el siguiente vínculo</p> <p><a href="http://www.isftic.mepsyd.es/w3/eos/MaterialesEducativos/mem/antares/observatorio/mods_uds/m8_u1.html#">http://www.isftic.mepsyd.es/w3/eos/MaterialesEducativos/mem/antares/observatorio/mods_uds/m8_u1.html#</a></p> <p>Se abordan diversos aspectos de cosmología que serán de utilidad para el desarrollo del aprendizaje "Interpretación de algunos de los modelos de universo, Teoría del Big Bang."</p> |
| <b>Estudiantes</b> | <p><b>Videos</b></p> <p>1- <i>¿Qué estudia la física y la química?</i></p> <p>Se puede encontrar en la Web en el siguiente vínculo:</p> <p><a href="http://www.youtube.com/watch?v=v30djlGmYM">http://www.youtube.com/watch?v=v30djlGmYM</a></p> <p>En este video se aborda los objetos de estudio de la Física y la Química y sus relaciones con el mundo cotidiano.</p> <p>2- <i>El ciclo del agua</i></p> <p>Canal Encuentro – Ministerio de Educación de la Nación</p> <p>Proyecto Explora.</p> <p>Se puede encontrar en la Web en el siguiente vínculo:</p> <p><a href="http://descargas.encuentro.gov.ar/emision.php?emision_id=284">http://descargas.encuentro.gov.ar/emision.php?emision_id=284</a></p> | <p><b>Videos:</b></p> <p>1- <i>Reacciones Químicas 1 y 2</i></p> <p>Se puede encontrar en la Web en el siguiente vínculo</p> <p><a href="http://www.youtube.com/watch?v=FQpav9IOgBE">http://www.youtube.com/watch?v=FQpav9IOgBE</a></p> <p><a href="http://www.youtube.com/watch?v=yxmZwl26wiY&amp;NR=1">http://www.youtube.com/watch?v=yxmZwl26wiY&amp;NR=1</a></p> <p>En estos videos se trabajan las reacciones químicas con simulaciones a partir del modelo cinético corpuscular.</p> <p>2- <i>La gran historia de la Química</i></p> <p>Se puede encontrar en la Web en el siguiente</p> | <p><b>Videos:</b></p> <p>1- Millennium Simulation: "El modelo más grande de nuestro universo"</p> <p>Se puede encontrar en la Web en el siguiente vínculo</p> <p><a href="http://www.youtube.com/watch?v=PqL8JYPaq2M">http://www.youtube.com/watch?v=PqL8JYPaq2M</a></p> <p>Se presenta una simulación de la idea actual de como es la estructura del universo conocido desde lo muy grande hasta las galaxias.</p> <p><b>Zoom Cósmico</b></p>  |



|  |  |  |   |
|--|--|--|---|
|  | <p>este vínculo se puede ver uno de los videos del Proyecto Explora re el ciclo del agua y su relación con algunos fenómenos áticos. Además, se aborda la necesidad de planificar un uso onal y eficiente del agua disponible.</p> <p>3- <i>Proyecto G. Capítulo 1</i><br/>Canal Encuentro – Ministerio de Educación de la Nación.<br/>Se puede encontrar en la Web en el siguiente vínculo:<br/><a href="http://descargas.encuentro.gov.ar/emision.php?emision_id=114">http://descargas.encuentro.gov.ar/emision.php?emision_id=114</a><br/>Luego de trabajar sobre la formación de imágenes en espejos se aborda la tabla periódica a través de la presencia de los elementos químicos en los alimentos.</p> <p>4- <i>Red de energía eléctrica</i><br/>Canal Encuentro – Ministerio de Educación de la Nación<br/>Entornos invisibles.<br/>Se puede encontrar en la Web en el siguiente vínculo:<br/><a href="http://descargas.encuentro.gov.ar/emision.php?emision_id=453">http://descargas.encuentro.gov.ar/emision.php?emision_id=453</a></p> <p>Este video propone aportes sobre la generación de la energía eléctrica (central térmica, nuclear, hidroeléctrica o eólica), su transmisión y distribución, así como el consumo domiciliario o industrial.</p> <p><b>Portal</b><br/>1- <i>Los Minerales. Portal de Ciencias Experimentales.</i> Universidad Complutense de Madrid.<br/>Se puede encontrar en la Web en el siguiente vínculo:<br/><a href="http://www.ucm.es/info/diciex/programas/minerales/index.htm">http://www.ucm.es/info/diciex/programas/minerales/index.htm</a><br/>En este sitio se desarrollan diferentes temáticas relacionada con la Geología en particular sobre rocas y minerales.</p> | <p>vínculo<br/><a href="http://www.youtube.com/watch?v=HXrB0v54o8s">http://www.youtube.com/watch?v=HXrB0v54o8s</a><br/>En material está relacionado con la historia de la Química, y se puede utilizar para abordar el trabajo científico y su desarrollo a través del tiempo.</p> <p>3- <i>Enlaces Químicas</i><br/>Se puede encontrar en la Web en el siguiente vínculo<br/><a href="http://www.youtube.com/watch?v=loV_n_kWbQ8&amp;feature=Playlist&amp;p=5174F7D642DA218C&amp;playnext=1&amp;playnext_from=PL&amp;index=10">http://www.youtube.com/watch?v=loV_n_kWbQ8&amp;feature=Playlist&amp;p=5174F7D642DA218C&amp;playnext=1&amp;playnext_from=PL&amp;index=10</a></p> <p><b>Dibujos</b><br/>1- Un poco de ... Química<br/>Se puede encontrar en la Web en el siguiente vínculo<br/><a href="http://www.computerhuesca.es/~fvalles/dibujos.htm">http://www.computerhuesca.es/~fvalles/dibujos.htm</a><br/>Conjunto de dibujos relacionados con la Química.</p> <p><b>Estudio</b><br/>1- Borsese A., Esteban S. y Trejo L. M. Estudio de los cambios químicos a través de fenómenos cotidianos. p.25 y siguientes<br/>Se puede encontrar en la Web en el siguiente vínculo<br/><a href="http://www.scribd.com/doc/7161202/La-Quimica-en-La-Vida-Cotidiana">http://www.scribd.com/doc/7161202/La-Quimica-en-La-Vida-Cotidiana</a></p> | <p>1- Se puede encontrar en la Web en el siguiente vínculo<br/><a href="http://www.youtube.com/watch?v=WWgDLIqG8ti&amp;NR=1">http://www.youtube.com/watch?v=WWgDLIqG8ti&amp;NR=1</a><br/>Se presenta la simulación de un viaje desde la superficie de la Tierra a las grandes estructuras del cosmos.</p> <p><b>Simulador. Leyes de Newton</b><br/>1- Instituto de Tecnología Educativa<br/>Ministerio de Educación y Cultura de España<br/>Se puede encontrar en la Web en el siguiente vínculo<br/><a href="http://www.isftic.mepsyd.es/w3/eos/MaterialesEducativos/mem2007/dinamica_leyes_newton/dinamica/index.htm">http://www.isftic.mepsyd.es/w3/eos/MaterialesEducativos/mem2007/dinamica_leyes_newton/dinamica/index.htm</a><br/>Se desarrollan diversos aspectos sobre las leyes de Newton, incluyendo simuladores de movimientos.</p> <p><b>Ondas o Movimiento Ondulatorio</b><br/>1- Autor de la página: José Villasuso Gato<br/>Autores de los applets: A. Franco, Walter Fendt, Fu-kwunHwang<br/>Se puede encontrar en la Web en el siguiente vínculo<br/><a href="http://teleformacion.edu.aytolacoruna.es/FISICA/document/fisicaInteractiva/Ondasbachillerato/Ondas_bach_indice.htm">http://teleformacion.edu.aytolacoruna.es/FISICA/document/fisicaInteractiva/Ondasbachillerato/Ondas_bach_indice.htm</a><br/>Se trabaja el movimiento ondulatorio vinculado a los fenómenos luminosos, incluyendo el espectro electromagnético.</p> |
|--|--|--|---|