|  |  |
| --- | --- |
| ESTABLECIMIENTO | Instituto de Educación Superior Nro 7 - Venado Tuerto |
| SECCION | Profesorado de Educación Secundaria en Biología. Diseño Curric 2090/15 |
| ESPACIO CURRICULAR | Ciencias de la Tierra |
| CURSO | 1º año |
| PROFESOR | Fernando Edgar Cuello |
| PROFESOR Reemplazante |  |
| AÑO LECTIVO | 2018 |

# Programa de estudio

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Unidad 1: Introducción a la Geología. **La Geología.** La Geología, el hombre y el medio ambiente. Algunas reseñas históricas acerca de la Geología. **Tiempo geológico.** La datación relativa y la escala de tiempo geológico. La magnitud del tiempo geológico. **Naturaleza de la investigación científica.** Hipótesis. Teoría. El método científico. La tectónica de placas y la investigación científica. **Una visión de la Tierra.** Hidrosfera. Atmósfera. Biosfera. Tierra sólida. **La Tierra como un sistema.** La ciencia del sistema Tierra. El sistema Tierra. **Evolución temprana de la Tierra.** Origen del planeta Tierra. Formación de la estructura en capas de la Tierra. **Estructura interna de la Tierra.** Capas definidas por su composición. Capas definidas por sus propiedades físicas. **La superficie de la Tierra.** Principales características de los continentes. Principales características del fondo oceánico. **Las rocas y el ciclo de las rocas.** Tipos de rocas básicos. El ciclo de las rocas: uno de los subsistemas de la Tierra. | Bibliografía  |  |  | | --- | --- | |  | **Tarbuck, E , Lutgens,** F. Ciencias de la Tierra 8ª edición – Ed. Pearson-Prentice Hall , Madrid, 2005. Pags 1 a 27 |    Bibliografía opcional **Pisano María Florencia**, La historia de la tierra contada desde el sur del mundo : geología Argentina, Buenos Aires : Fundación de Historia Natural Félix de Azara: Ministerio de Educación de la Nación, 2009., |
| Unidad 2: Tectónica de Placas **Deriva continental**Encaje de los continentes. Evidencias paleontológicas. Tipos de rocas y semejanzas estructurales. Evidencias paleoclimáticas. **El gran debate.** Rechazo de la hipótesis de la deriva continental. La deriva continental y el método científico. **Deriva continental y paleomagnetismo.** El campo magnético de la Tierra y el paleomagnetismo. Deriva polar aparente. **Comienzo de una revolución científica.** La hipótesis de la expansión del fondo oceánico. Inversiones magnéticas: pruebas de la expansión del fondo oceánico. **Tectónica de placas: el nuevo paradigma.** Principales placas de la Tierra. Bordes de placa. **Bordes divergentes.** Las dorsales oceánicas y la expansión del fondo oceánico. La fragmentación continental. **Bordes convergentes.** Convergencia océanica-continental. Convergencia océanica-océanica. Convergencia continental-continental. **Bordes de falla transformante (bordes pasivos). Comprobación del modelo de la tectónica de placas.** Pruebas procedentes de sondeos oceánicos. Puntos calientes y plumas del manto. **Medición del movimiento de las placas.** El paleomagnetismo y los movimientos de placas. Medición de las velocidades de las placas desde el espacio. **Fuerzas que impulsan el movimiento de las placas.** Modelos de convección placas-manto. **La importancia de la teoría de la tectónica de placas** | Bilbliografía  |  |  | | --- | --- | |  | **Tarbuck, E , Lutgens,** F. Ciencias de la Tierra 8ª edición – Ed. Pearson-Prentice Hall , Madrid, 2005. Pags 33 a 73 |    Bilbliografía opcional  |  |  | | --- | --- | |  | Brunetto e Iriondo, Neotectónica en la Pampa Norte, 2007 [Pdf](file:///C:\Users\Fernando\OneDrive\Público\Apuntes\2_geo\pampa\Copia-Krohling_Brunetto_neotectonica%20pampa.pdf) |   **Pisano María Florencia**, La historia de la tierra contada desde el sur del mundo : geología Argentina, Buenos Aires : Fundación de Historia Natural Félix de Azara: Ministerio de Educación de la Nación, 2009., |
| Unidad 3: Minerales y rocas **Composición de los minerales.** Estructura atómica. Enlace. Isótopos y radiactividad. **Estructura de los minerales. Propiedades físicas de los minerales.** Principales propiedades diagnósticas. Otras propiedades de los minerales. **Grupos minerales. Los silicatos.** El tetraedro silicio-oxígeno. Otras estructuras de silicatos. Ensamblaje de las estructuras de silicatos. **Silicatos comunes.** Los silicatos claros. Los silicatos oscuros. **Minerales no silicatados importantes** | |  |  | | --- | --- | |  | **Tarbuck, E , Lutgens,** F. Ciencias de la Tierra 8ª edición – Ed. Pearson-Prentice Hall , Madrid, 2005. Pags 77 a 100 | |
| Unidad 4: Meteorización y Suelo **Procesos externos de la Tierra. Meteorización. Meteorización mecánica.** Fragmentación por el hielo (gelifracción). Descompresión. Expansión térmica. Actividad biológica. **Meteorización química.** Disolución. Oxidación. Hidrólisis. Alteraciones causadas por la meteorización química. **Velocidades de meteorización.** Características de la roca. Clima.  Meteorización diferencial. **Suelo.** Como interfase en el sistema Tierra. **Factores formadores del suelo.** Roca madre. Tiempo. Clima. Plantas y animales. Topografía. **El perfil del suelo. Clasificación de los suelos. Erosión del suelo.** Cómo se erosiona el suelo. Velocidad de erosión. Sedimentación y contaminación química | |  |  | | --- | --- | |  | **Tarbuck, E , Lutgens,** F. Ciencias de la Tierra 8ª edición – Ed. Pearson-Prentice Hall , Madrid, 2005. Pags  175 a 197 |  Bilbliografía opcional **Pisano María Florencia**, La historia de la tierra contada desde el sur del mundo : geología Argentina, Buenos Aires : Fundación de Historia Natural Félix de Azara: Ministerio de Educación de la Nación, 2009., |
| Unidad 5: Rocas Sedimentarias Rocas sedimentarias. Transformación del sedimento en roca sedimentaria: diagénesis y litificación. Tipos de rocas sedimentarias. Rocas sedimentarias detríticas. Lutita. Arenisca. Conglomerado y brecha. Rocas sedimentarias químicas. Caliza. Dolomía. Rocas silíceas (sílex). Evaporitas. Carbón. Clasificación de las rocas sedimentarias. Ambientes sedimentarios. Tipos de ambientes sedimentarios.  Facies sedimentarias. Estructuras sedimentarias. | |  |  | | --- | --- | |  | **Tarbuck, E , Lutgens,** F. Ciencias de la Tierra 8ª edición – Ed. Pearson-Prentice Hall , Madrid, 2005. Pags 201 a 221 | |  | La Geología, Sumplemento UNL en Diario El Litoral de Santa FE [Recorriendo Santa Fe.pdf](file:///C:\Users\Fernando\OneDrive\Público\Apuntes\2_geo\pampa\Copia-Geologia%20ficha_22_Recorriendo%20Santa%20Fe.pdf) |  Bilbliografía opcional **Pisano María Florencia**, La historia de la tierra contada desde el sur del mundo : geología Argentina, Buenos Aires : Fundación de Historia Natural Félix de Azara: Ministerio de Educación de la Nación, 2009., |
| Unidad 6 El tiempo Geológico La Geología necesita una escala temporal. Datación relativa: principios fundamentales.  Ley de la superposición. Principio de la horizontalidad original. Principio de intersección. Inclusiones. Discontinuidades estratigráficas. Aplicación de los principios de datación relativa. **Correlación de las capas rocosas. Fósiles: evidencias de vida en el pasado.** Tipos de fósiles. Condiciones que favorecen la conservación. Fósiles y correlación. **Datación con radiactividad.** Repaso de la estructura básica del átomo. Radiactividad. Período de semidesintegración. Datación radiométrica. Datación con carbono- Importancia de la datación radiométrica. **Escala de tiempo geológico.** Estructura de la escala temporal. El Precámbrico. **Dificultades para datar la escala de tiempo geológico** | |  |  | | --- | --- | |  | **Tarbuck, E , Lutgens,** F. Ciencias de la Tierra 8ª edición – Ed. Pearson-Prentice Hall , Madrid, 2005. Pags 255 a 278 | |
| Unidad 7: Geología del Cuaternario en la Pampa Climas del cuaternario. Sistema Eólico Pampeano. Mar de Arena pampeano. Neotectónica de placas en Santa Fe | Iriondo, 2010, Geología del cuaternario en Argentina, (pdf)  Iriondo-Krohling\_geomorfologia \_sedimentologia\_cuenca\_ superior\_salado\_sur\_santa\_fe.doc  Estadios isotópicos Marinos (doc) |
| Unidad 8 – Los subsistemas de la tierra. Hidrósfera Atmósfera. Biósfera Hidrosfera, atmósfera y Biósfera | **Camilloni, Vera, Kornblihtt,** 2014,, La atmósfera, Colección Explora, Ministerio de Educación Ciencia y Tecnología Argentina,  **Pisano María Florencia**, La historia de la tierra contada desde el sur del mundo : geología Argentina, Buenos Aires : Fundación de Historia Natural Félix de Azara: Ministerio de Educación de la Nación, 2009.,  **Smith** Thomas M.  **Smith** Robert Leo, Ecologia 6/e,  PearsonEducación, 2007. |

###### Observación

§ La **Bibliografía opcional** no es obligatoria de lectura, pero su acceso es conveniente a fines de profundización de los distintos temas.

  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Profesor Fernando Cuello