

Provincia De Buenos Aires

Dirección General De Cultura y Educación

Dirección De Educación Superior

Instituto Superior De Formación Docente y Técnica Nro 134. Juan Emilio Cassani.

Carrera: Profesorado en Biología para la EGB III y Polimodal con trayecto en Ciencias Naturales.

Espacio Curricular: Evolución.

Curso: cuarto

Ciclo Lectivo: 2010

Cantidad de horas Semanales: cuatro

Profesora: Cristina A. Vergagni

Contenidos Conceptuales: núcleos temáticos

Bloque I

La Evolución como teoría científica. Criterios de reconocimiento de argumentos científicos. Ciencia y Teología. Análisis de casos. La evolución : un proceso contingente

Origen de la vida. Características de la tierra primitiva. Etapa prebiótica. Etapa de la biogénesis. El origen de la Selección Natural. El ARN en la base del origen. Naturaleza de las protocélulas.

Ventajas evolutivas de los procariontes. Posibles vías metabólicas en la evolución de los procariontes. Los organismos aerobios y el proceso evolutivo. Origen de los eucariotes. Origen endosimbiótico de mitocondrias y plástidos. Origen de la mitosis, pluricelularidad y sexualidad. La explosión cámbrica.

Principales transiciones en la historia de la vida. Historia evolutiva de la diversidad biológica. Radiaciones adaptativas. Evolución convergente y divergente

Eras geológicas. Deriva continental. Registro fósil. La Paleontología en Argentina. Biogeografía. Regiones biogeográficas

Homologías anatómicas y moleculares. Relojes moleculares.

Sistemática y evolución: diferentes escuelas. El nuevo árbol de la vida.

Bibliografía.

- ❖ Curtis, Barnes, Schnek- Massarini. Biología Edit. Médica Panamericana 7ma edic. 2008.
- ❖ Campbell-Reece. Biología 7ma edición Edit Médica Panamericana 2007

- ❖ Darwin, Charles. “El Origen de las Especies”.edit. Sarpe España.1983
- ❖ Dobzhansky- Ayala- Stebbins- Valentine. “Evolución” Edit. Omega . Barcelona 1993.
- ❖ Doolittle, W Ford. “Nuevo árbol de la Vida” Investigación y ciencia. Nro 283 abri de 2000.
- ❖ Dupré, John. El Legado de Darwin. Edit Katz. Bs A 2006
- ❖ Gould, Stephen. Obra esencial. Crítica Barcelona. 2003
- ❖ Massarini, Alicia. historia de la vida en la Tierra. Prociencia Conicet. 1998
- ❖ Mayr, Ernest. Así es la Biología Debate pensamiento. Madrid 1998. cap 2.
- ❖ Mayr, Ernest. Por qué es única la Biología. Katz editores. Edic 2006
- ❖ Rose, Steven. Trayectorias de vida. Granica Barcelona 2001
- ❖ Sampedro, Javier. Reconstruyendo a Darwin . Crítica Barcelona 2007
- ❖ Simpson, George Gaylord. El Sentido de la Evolución. Edit. universitaria de Bs As. tercera edición 1966.
- ❖ Southwood, Richard. La historia de la vida. Edit Ateneo 2004

Bloque II

Teorías fijistas y evolucionistas en su contexto histórico. Uniformismo y Catastrofismo. La evolución antes de Darwin. Errores y aciertos de Lamarck

La revolución conceptual darwiniana. Desarrollo de la teoría darwiniana. La Selección Natural como mecanismo evolutivo. Alfred Russel Wallace. Críticas a la teoría de Darwin.

La maduración del darwinismo. El influjo de Darwin en el pensamiento moderno.

El camino hacia la síntesis. Teoría Sintética de la evolución. Los biólogos de la síntesis: Dobzhansky, Mayr y Simpson. Sus aportes.

Polémicas actuales en el marco de la teoría evolutiva. Crítica al programa adaptacionista, al argumento gradualista y reduccionista.

Bibliografía.

- ❖ Blanc Marcel “ Las teorías de la evolución hoy” Mundo Científico 1982.
- ❖ Campbell- Reece. Biología –Edit Panamericana septima edición 2007
- ❖ Curtis, Barnes, Schnek- Massarini. Biología Edit. Médica Panamericana 7ma edic. 2008.
- ❖ Darwin, Charles. “El Origen de las Especies”.edit. Sarpe España.1983.
- ❖ Diaz José- Santos Tomás. Zoología. aproximación evolutiva a la diversidad y organización de los animales. edit Síntesis. Madrid 1998.
- ❖ Dobzhansky- Ayala- Stebbins- Valentine. “Evolución” Edit. Omega . Barcelona 1993.
- ❖ Gould- Lewontin. “ La adaptación biológica” Mundo Científico 1983
- ❖ Massarini, Alicia. historia de la vida en la Tierra. Prociencia Conicet. 1998 Cap.1, 2,3 y 4.
- ❖ Mayr, Ernest. Así es la Biología Debate pensamiento. Madrid 1998. cap 9
- ❖ Mayr, Ernest. Por qué es única la Biología.Katz editores. Edic 2006
- ❖ Nichols, Meter. La sombra de Darwin. Edit Emecé. 2003
- ❖ Sampedro, Javier. Reconstruyendo a Darwin . Crítica Barcelona 2007

- ❖ Scheinsohn, Vivian (comp) La evolución y las Ciencias. Emecé.edit. 2000.
- ❖ Simpson, George Gaylord. El Sentido de la Evolución. Edit. universitaria de Bs As. tercera edición 1966.

.

Bloque III

Microevolución: evolución de las poblaciones. Genética de Poblaciones. Atributos de las poblaciones que inciden en el proceso evolutivo. Población y acervo de genes. Variabilidad genética y evolución. Dos modelos para la estructura de las poblaciones. Amplitud de las variaciones. Selección artificial. Cuantificación de la variabilidad genética. Mantenimiento y promoción de la variabilidad: reproducción sexual. Ventajas de la heterogeneidad.

El origen de la variabilidad. Mutaciones génicas y cromosómicas. Tasas de mutación y tasas de evolución.

Principio de la Genética de Poblaciones: Ley de Hardy-Weinberg. Procesos del cambio evolutivo: mutaciones. Deriva genética. Flujo génico o migración. Selección Natural.

Eficacia Biológica. Tipos de Selección Natural: diversificadora, direccional y estabilizadora.

Selección sexual. Selección de grupo y selección por parentesco. Polimorfismos.

Selección natural y adaptación. Clinas y ecotipos. Interpretaciones alternativas a la selección natural.

Bibliografía.

- ❖ Campbell- Reece. Biología –Edit Panamericana septima edición 2007
- ❖ Curtis, Barnes, Schnek- Massarini. Biología Edit. Médica Panamericana 7ma edic. 2008.

- ❖ Darwin, Charles. “El Origen de las Especies”.edit. Sarpe España.1983
- ❖ Diaz José- Santos Tomás. Zoología. aproximación evolutiva a la diversidad y organización de los animales. edit Síntesis. Madrid 1998.
- ❖ Dobzhansky- Ayala- Stebbins- Valentine. “Evolución” Edit. Omega . Barcelona 1993.
- ❖ Eldredge, Niles.La vida en la cuerda Floja. Metatemas. España 2001.
- ❖ Massarini, Alicia. historia de la vida en la Tierra. Prociencia Conicet. 1998 Cap.5..
- ❖ Maturana, H.- Varela F. El Arbol del Conocimiento.Lumen edit universitaria 2003 (cap V)
- ❖ Mayr, Ernest. Así es la Biología Debate pensamiento. Madrid 1998.
- ❖ Scheinsohn, Vivian (comp) La evolución y las Ciencias. Emecé.edit. 2000.

Bloque IV

Especies y mecanismos de especiación: Concepto biológico de especie. Razas geográficas o subespecies de animales y vegetales. Mecanismos de aislamiento reproductivo: precigóticos y postcigóticos. Bases genéticas de la especiación. Especiación en las islas oceánicas. Distintos modelos de especiación. Poliploidía: significado evolutivo.

Diferencias entre la especiación de animales y vegetales. Biología de la polinización y especiación en vegetales.

La evolución a gran escala: procesos y patrones macroevolutivos. Cambio evolutivo: modelo gradual y modelo de los equilibrios intermitentes

Extinciones de fondo y extinciones en masa.

Biología del desarrollo y evolutiva: un nuevo campo de estudio.

Bibliografía.

- ❖ Barret Paul- Sanz José Luis. Dinosaurios del inicio a la extinción. edi Larousse. edic española. 2001.
- ❖ Campbell- Reece. Biología –Edit Panamericana septima edición 2007
- ❖ Curtis, Barnes, Schnek- Massarini. Biología Edit. Médica Panamericana 7ma edic. 2008.
- ❖ Dobzhansky- Ayala- Stebbins- Valentine. “Evolución” Edit. Omega . Barcelona 1993
- ❖ Darwin, Charles. “El Origen de las Especies”.edit. Sarpe España.1983
- ❖ Eldredge Niles . “La macroevolución” Mundo Científico 1982.
- ❖ Eldredge, Niles.La vida en la cuerda Floja. Metatemas. España 2001.
- ❖ Gibbs W. Wayt. “La extinción de las especies” Investigación y Ciencia Nro304 enero de 2002.
- ❖ Hickman- Roberts- Larson. Principios integrantes de Zoología. Edit. Mc Graw Hill. Interamericana 1998. cap 9.
- ❖ Hurst y Randerson. “Parasitismo y Evolución”.Investigación y Ciencia Nro 309. junio de 2002
- ❖ Massarini, Alicia. historia de la vida en la Tierra. Prociencia Conicet. 1998
- ❖ Mayr, Ernest. Así es la Biología Debate pensamiento. Madrid 1998. cap 9
- ❖ Mayr, Ernest. Por qué es única la Biología.Katz editores. Edic 2006
- ❖ Sampedro, Javier. Reconstruyendo a Darwin . Crítica Barcelona 2007

Bloque V

Origen y evolución de los principales grupos de plantas vasculares.

Origen y evolución de los principales taxones del reino animal

Origen y evolución de los Cordados y Vertebrados.

Líneas principales y tendencias en la evolución de los primates. árboles filogenéticos

Evolución humana. Características y relaciones filogenéticas de los principales grupos. Procesos y patrones en la evolución humana. Hipótesis acerca del origen del hombre moderno. La diversidad de nuestra especie.

Bibliografía.

- ❖ Campbell- Reece. Biología –Edit Panamericana septima edición 2007
- ❖ Curtis, Barnes, Schnek- Massarini. Biología Edit. Médica Panamericana 7ma edic. 2008.
- ❖ Diaz José- Santos Tomás. Zoología. aproximación evolutiva a la diversidad y organización de los animales. edit Síntesis. Madrid 1998.
- ❖ Dobzhansky- Ayala- Stebbins- Valentine. “Evolución” Edit. Omega . Barcelona 1993.
- ❖ Dupré, John. El Legado de Darwin. Edit Katz. Bs A 2006
- ❖ Eldredge, Niles. La vida en la cuerda floja. Metatemas. España 2001.
- ❖ Hickman- Roberts- Larson. Principios integrales de Zoología. Edit. Mc Graw Hill. Interamericana 1998.
- ❖ Leonard, William. Incidencia de la dieta en la hominización. Revista Investigación y ciencia febrero 2003
- ❖ Massarini, Alicia. historia de la vida en la Tierra. Prociencia Conicet. 1998
- ❖ Mayr, Ernest. Por qué es única la Biología. Katz editores. Edic 2006

- ❖ Pucciarelli Héctor. “ Los hombres de neandertal” Ciencia Hoy Nro 86 mayo 2005.
- ❖ Rozzi,Fernando. ¿Cómo se produjo el origen del hombre? Revista Ciencia Hoy. Enero 2000.
- ❖ Sampedro, Javier. Reconstruyendo a Darwin . Crítica Barcelona 2007
- ❖ Schrenk, Friedeman. “Corredor de homínidos en Africa sudoriental” Investigación y ciencia. Nro 291. diciembre de 2000.
- ❖ Southwood., Richard. La historia de la Vida. Edit Ateneo. 2003.

Evaluación

- Promoción con examen final ajustada a las normativas institucionales.
- Las acciones evaluativas estarán integradas en el proceso de aprendizaje durante el desarrollo del ciclo lectivo, en consecuencia, la evaluación será un proceso sistemático y continuo. Incluirán, atendiendo a lo propuesto, la revisión, seguimiento y/o reajuste de los contenidos.
- Formas de evaluación: individual y grupal en producciones orales y escritas , atendiendo los siguientes criterios:
 - ❖ Pertinencia de las justificaciones y conclusiones en relación a la temática.
 - ❖ Modo de interacción grupal en la resolución de actividades.
 - ❖ Dinámica en la adquisición del conocimiento.
 - ❖ Expresión oral y escrita.

- ❖ Cantidad y calidad de interrelaciones utilizadas en las producciones.
- ❖ Valoración del contexto socio-histórico en la interpretación y resolución de problemáticas.