



Ministerio de Cultura y Educación
Universidad Nacional de San Luis
Facultad de Química, Bioquímica y Farmacia
Departamento: Bioquímica y Cs Biológicas
Área: Zoología

(Programa del año 2005)

I - Oferta Académica

Materia	Carrera	Plan	Año	Período
TALLER: TEORIAS EVOLUTIVAS	LIC.C.BIOLOGICA	19/03	1	2c

II - Equipo Docente

Docente	Función	Cargo	Dedicación
ARCUCCI, ANDREA BEATRIZ	Prof. Responsable	P.ADJ EXC	40 Hs
VEGA, VERONICA ANALIA	Responsable de Práctico	JTP SIM	10 Hs

III - Características del Curso

Credito Horario Semanal				
Teórico/Práctico	Teóricas	Prácticas de Aula	Práct. de lab/ camp/ Resid/ PIP, etc.	Total
4 Hs	Hs	Hs	Hs	4 Hs

Tipificación	Periodo
C - Teoría con prácticas de aula	2 Cuatrimestre

Duración			
Desde	Hasta	Cantidad de Semanas	Cantidad de Horas
10/08/2005	28/09/2005	8	35

IV - Fundamentación

FUNDAMENTACIÓN :

Este es un Curso Taller con un relativamente escaso crédito horario presencial, ya que las actividades propuestas incluyen la lectura de textos seleccionados y su posterior trabajo en clase mediante exposición y discusión. El propósito de este taller es hacer explícito el cuerpo teórico de la evolución y presentarlo en los primeros años de la carrera ya que la teoría evolutiva vigente atraviesa todo el campo de la Biología y proporciona explicaciones acerca de los fenómenos biológicos. De esta manera, se busca facilitar la eficaz integración de los conocimientos impartidos en las distintas asignaturas de la carrera.

Se considera que en este curso debe priorizarse el enfoque interdisciplinario, para poder integrar los conceptos provenientes de las diferentes disciplinas antes mencionadas, tratando de realizar una correlación entre la Teoría Evolutiva y su práctica. Esto se realizará a través del análisis de trabajos de investigación en temas específicos. Se tendrán en cuenta en este proceso, sin embargo, las diferencias entre el conocimiento científico producto de la investigación y el conocimiento a enseñar. Se ha elegido como eje temático el análisis de la Teoría Evolutiva, en sus aspectos epistemológicos y metodológicos, ya que los contenidos teóricos giran en torno a esta temática y a la evidencia proveniente de diferentes campos disciplinarios.

V - Objetivos

OBJETIVOS CONCEPTUALES:

*Comprender los procesos evolutivos de los seres vivos de acuerdo a las teorías en vigencia, tratando de integrar la

información sobre el tema que se adquiere en cursos previos.

*Comprender el contexto histórico y social de las sucesivas líneas de pensamiento que condujeron a la formación del cuerpo teórico vigente.

OBJETIVOS ACTITUDINALES:

*Desarrollar una actitud de reflexión, crítica y alternativas ante el planteo de problemas evolutivos y sus posibles interpretaciones y soluciones.

*Promover una búsqueda bibliográfica lo mas amplia y diversa posible de las fuentes de información y de autores originales sobre cada tema en particular.

VI - Contenidos

PROGRAMA ANALÍTICO

Tema 1:

Contexto epistemológico y metodológico. Definiciones de evolución. Distinción entre fenómenos observables y teorías. Hipótesis. Diferentes aproximaciones al estudio de la diversidad de los organismos. Tipos de explicación científica.

Tema 2:

Historia del pensamiento evolutivo. La tradición antigua: los filósofos presocráticos, Aristóteles, la Scala Naturae. Continuidad de estas ideas en la Edad Media. Buffon. Cuvier y el catastrofismo. Filosofía natural. El transformismo. La teoría evolutiva de Lamarck.

Tema 3:

Uniformismo y actualismo: Lyell y los principios de la estratigrafía. El viaje del Beagle. La teoría evolutiva de Darwin. Análisis del contexto histórico y social. Aportes de Wallace a esta teoría. Análisis epistemológico de la teoría darwiniana. Las dificultades del darwinismo original. Owen, Huxley. Detractores y defensores de Darwin. Ontogenia y evolución. Darwinismo social. El positivismo. Recepción en la Argentina de las teorías evolutivas. Ameghino y la generación del 80.

Tema 4:

El eclipse del darwinismo. El neodarwinismo. Teoría mutacionista: De Vries, Morgan, Bateson. Aportes de la teoría cromosómica de la herencia, y de la genética de poblaciones: El desarrollo de una Teoría sintética de la evolución: Fisher, Wright, Haldane. La Síntesis: Dobzhansky, Mayr, Simpson. Adaptacionismo: la problemática microevolutiva. Impacto de la genética molecular. La teoría Neutral de la evolución: Kimura. La problemática al nivel molecular. El creacionismo moderno. La post-síntesis. La problemática al nivel macroevolutivo. Teoría del Equilibrio puntuado: Eldredge y Gould.

Tema 5:

Situación actual del cuerpo teórico. Teoría jerárquica de la evolución. Nuevos paradigmas en Biología y su impacto en la Teoría evolutiva. Teoría del caos. Teoría de la complejidad. Kauffman. Goodwin. Prigogine. La cronobiología.

VII - Plan de Trabajos Prácticos

Se pretende que, durante el curso, los alumnos participen activamente por medio de grupos de discusión, exposiciones de seminarios y debates.

MODALIDAD DE LAS CLASES TEÓRICO -PRÁCTICAS

Todas las actividades de las Clases Teórico- Prácticas tendrán la misma metodología, serán iniciadas por una breve charla introductoria sobre el tema, se planteará un problema, se obtendrá información de textos seleccionados y realizará una lectura

organizando la información en forma pertinente. Al final se realizará un debate, en el que se evaluará la participación del alumno (en forma individual) y su comprensión del tema. Como actividad final, los alumnos deberán elaborar una figura de síntesis del tema leído y discutido.

El objetivo de estas actividades es que el alumno sea capaz de sintetizar conceptos centrales para cada tema.

Clases teórico-prácticas:

1. Evolución. Contexto epistemológico y metodológico.
2. La tradición antigua y las teorías predarwinianas.
3. Teoría evolutiva de Darwin. Historia del darwinismo en la Argentina.
4. Estructura de la teoría darwiniana. El neodarwinismo. La teoría mutacionista.
5. La Presíntesis. Teoría sintética de la evolución.
6. Evolución molecular: Teoría neutral. La Post-síntesis.
7. Situación actual del cuerpo teórico. Nuevos paradigmas en Biología y su impacto.

VIII - Regimen de Aprobación

La evaluación del proceso de aprendizaje se realizará por medio de un seguimiento durante el desarrollo de las tareas propuestas. Es decir que se tratará de realizar una evaluación en forma continua que permita, de ser necesario, realizar modificaciones en las técnicas o tareas propuestas de acuerdo a los resultados parciales obtenidos.

En las clases teórico- prácticas se evaluará la participación, tanto individual como grupal, del alumno, por medio de fichas de evaluación. Se tendrán en cuenta los reportes de los trabajos prácticos, de los que se evaluará la utilización de la información recibida para la elaboración de una figura de síntesis. La acreditación de los contenidos mínimos requeridos se realizará mediante la aprobación de un coloquio final integrador oral y la presentación de un trabajo final escrito.

Trabajo escrito: Incluirá lectura y análisis de un texto seleccionado por los docentes y la confección de un informe. En el trabajo escrito se evaluará en el alumno la motivación, su grado de organización, la estructura lógica del texto que construya y su capacidad de análisis.

Requisitos para la aprobación por promoción: 80 % de asistencia a los trabajos teórico-prácticos y presentación de un trabajo escrito (nota mínima de aprobación: siete).

Los alumnos no regulares deberán aprobar una evaluación escrita relativa a todos los temas del programa. También deberán presentar un trabajo final escrito de tipo referido a algún tema del programa a elección del alumno. El trabajo debe reunir las mismas características que para los alumnos regulares. Finalmente se lo evaluará en un coloquio integrador de carácter oral, donde también desarrollará la defensa del trabajo escrito.

IX - Bibliografía Básica

[1] Tema 1:

[2] - Gould, Stephen. 1983. La evolución como hecho y como teoría. En Dientes de gallina y dedos de caballo. Editorial Blume.

[3] - Klimovsky, Gregorio. 1994. Las desventuras del conocimiento científico. A-Z Editora. 418 pags.

[4] - Palma, Hector y Wolovelsky, Eduardo. 2001. La teoría darwiniana de la evolución. Capítulo 7. Imágenes de la racionalidad científica. Ed. Eudeba.

- [5] - Palma, Hector y Wolovelsky, Eduardo. 2001. La teoría darwiniana de la evolución. Capítulo 6. El programa de investigación darwiniana. Ed. Eudeba.
- [6] - Perez Tamayo, Ruy. 1998. Existe el método científico? Historia y realidad. Fondo de Cultura Económica, Mexico, 297 pags.
- [7] - Sober Elliot. ¿Qué es la teoría de la evolución? “Filosofía de la biología.” 1993. Ed. Alianza.
- [8] - Whitrow, G.J. 1990. El tiempo en la Historia. La evolución de nuestro sentido del tiempo y de la perspectiva temporal. Editorial Crítica, Barcelona. 248 pags.
- [9] Tema 2:
- [10] - Biografías de Cuvier, y Buffon.
- [11] - Calvo, Susana. 1998. Las reflexiones sobre la vida: Aristóteles, Cuvier, Lamarck. En La producción de los conceptos científicos. Ester Díaz (Comp.). Editorial Biblos.
- [12] - Lamarck, J.
- [13] - Prado, José Luis. 2001. Paleontología y Evolución. En La evolución y las ciencias (comp. por Scheinsohn V.) Capítulo 2, pag 59-86. Ed. Emecé.
- [14] Tema 3:
- [15] - Bertonassi, Marina. 1998. Darwinismo y revolución industrial. En La producción de los conceptos científicos. Ester Díaz, comp. Editorial Biblos.
- [16] - Colella, J.J., 1998. El evolucionismo en la Argentina. En La producción de los conceptos científicos. Ester Díaz Comp. Editorial Biblos.
- [17] - Darwin, Charles. El Orígen de las especies. Edición , Editorial.
- [18] - Darwin, Charles. 1997. Viaje de un naturalista alrededor del mundo (I) y (II). Ediciones Akal.
- [19] - De Beer, G. 1962. Darwin y la embriología. En Un siglo después de Darwin Barnett, S. Ed. Alianza Editorial. pags. 119 - 142.
- [20] - Huxley, Julian y Kettlewel, H.D.B. 1985. Darwin. Biblioteca Salvat de Grandes Biografías.191 pags.
- [21] - Monserrat Marcelo. 2000. La sensibilidad evolucionista en la Argentina decimonónica. En La ciencia en la Argentina entre siglos: Textos, contextos e instituciones. Monserrat Marcelo(comp.) pags. 203-223. Ed. Manantial.
- [22] - Orione, Julio y Rocchi Felix. 1986. El darwinismo en la Argentina. Revista Todo Es Historia (Editor Felix Luna). Buenos Aires.
- [23] - Orione, Julio. 1987. Florentino Ameghino y la influencia de Lamarck en la paleontología argentina del siglo XIX. Quipu, vol.4 , número 3, pags. 447-471. México.
- [24] - Waddington, C. 1962. Teorías de la evolución. En Un siglo después de Darwin Barnett, S. Ed. Alianza Editorial. pags. 15 –36.
- [25] Tema 4:
- [26] - Dobzhansky, T. 1962. La idea de especie después de Darwin. En Un siglo después de Darwin Barnett, S. Ed. Alianza Editorial. pags. 37-82.
- [27] - Liascovich, Rosa y Massarini, Alicia. 2001. Genética y evolución. Continuidad y cambio: Las claves de una historia próspera. En La evolución y las ciencias (comp. por Scheinsohn V.) Capítulo 2, pag 17-58. Ed. Emecé.
- [28] - Michie, Donald. 1962. La tercera fase de la genética. . En Un siglo después de Darwin Barnett, S. Ed. Alianza Editorial. pags. 83- 117.
- [29] - Reig, Osvaldo. La teoría de la evolución a los ciento veinticinco años de la aparición de “El origen de las especies”. 1984. Revista de la Academia Nacional de Medicina de Buenos Aires, separata del vol.62, 2do. sem.
- [30] - Stebbins G. L. y Ayala F. La evolución del Darwinismo. Revista Investigación y Ciencia.
- [31] - Sober Elliot. Creacionismo. “Filosofía de la biología.” 1993. Cap. 2. Ed. Alianza.
- [32] Tema 5
- [33] Eldredge, E.199 . Hierarchy in Evolution. Evolutionary paleobiology.
- [34] Horgan, J. 1995. De la complejidad a la perplejidad. Investigación y Ciencia, agosto, 71-77.
- [35] Kauffman, Stuart. 1992. Anticaos y adaptación. Investigación y ciencia, enero. pag. 46-53.
- [36] Lewin, Roger. 1995. Complejidad.
- [37] El caos como generador del orden. Capitulo 7. La complejidad y la realidad del progreso.155-177. Ed.Tusquets

X - Bibliografía Complementaria

- [1] EN INTERNET
- [2] The Tree of Life (Maddison and Maddison) www.phylogeny.arizona.com . Pueden buscar información sobre cada clado.

[3] [Http:// talksorigin.org](http://talksorigin.org) es un foro de discusión sobre temas evolutivos.

[4] [Http:// biosis.org](http://biosis.org) es el sitio de el Zoological Record donde hay mucha información sobre temas evolutivos.

[5] <http:// Darwin.org>

XI - Resumen de Objetivos

Este es un Curso Taller con un relativamente escaso crédito horario presencial, ya que las actividades propuestas incluyen la lectura de textos seleccionados y su posterior trabajo en clase mediante exposición y discusión. El propósito de este taller es hacer explícito el cuerpo teórico de la evolución y presentarlo en los primeros años de la carrera ya que la teoría evolutiva vigente atraviesa todo el campo de la Biología y proporciona explicaciones acerca de los fenómenos biológicos. De esta manera, se busca facilitar la eficaz integración de los conocimientos impartidos en las distintas asignaturas de la carrera.

Se ha elegido como eje temático el análisis de la Teoría Evolutiva, en sus aspectos epistemológicos y metodológicos, ya que los contenidos teóricos giran en torno a esta temática y a la evidencia proveniente de diferentes campos disciplinarios.

* Comprender los procesos evolutivos de los seres vivos de acuerdo a las teorías en vigencia, tratando de integrar la información sobre el tema que se adquiere en cursos previos.

* Comprender el contexto histórico y social de las sucesivas líneas de pensamiento que condujeron a la formación del cuerpo teórico vigente.

OBJETIVOS ACTITUDINALES:

* Desarrollar una actitud de reflexión, crítica y alternativas ante el planteo de problemas evolutivos y sus posibles interpretaciones y soluciones.

* Promover una búsqueda bibliográfica lo mas amplia y diversa posible de las fuentes de información y de autores originales sobre cada tema en particular.

XII - Resumen del Programa

CONTENIDOS TEÓRICOS

PROGRAMA ANALÍTICO

Tema 1:

Contexto epistemológico y metodológico. Definiciones de evolución. Distinción entre fenómenos observables y teorías. Hipótesis. Diferentes aproximaciones al estudio de la diversidad de los organismos. Tipos de explicación científica.

Tema 2:

Historia del pensamiento evolutivo. La tradición antigua: los filósofos presocráticos, Aristóteles, la Scala Naturae. Continuidad de estas ideas en la Edad Media. Buffon. Cuvier y el catastrofismo. Filosofía natural. El transformismo. La teoría evolutiva de Lamarck.

Tema 3:

Uniformismo y actualismo: Lyell y los principios de la estratigrafía. El viaje del Beagle. La teoría evolutiva de Darwin. Análisis del contexto histórico y social. Aportes de Wallace a esta teoría. Análisis epistemológico de la teoría darwiniana. Las dificultades del darwinismo original. Owen, Huxley. Detractores y defensores de Darwin. Ontogenia y evolución. Darwinismo social. El positivismo. Recepción en la Argentina de las teorías evolutivas. Ameghino y la generación del 80.

Tema 4:

El eclipse del darwinismo. El neodarwinismo. Teoría mutacionista: De Vries, Morgan, Bateson. Aportes de la teoría cromosómica de la herencia, y de la genética de poblaciones: El desarrollo de una Teoría sintética de la evolución: Fisher, Wright, Haldane. La Síntesis: Dobzhansky, Mayr, Simpson. Adaptacionismo: la problemática microevolutiva. Impacto de la

genética molecular. La teoría Neutral de la evolución: Kimura. La problemática al nivel molecular. El creacionismo moderno. La post-síntesis. La problemática al nivel macroevolutivo. Teoría del Equilibrio puntuado: Eldredge y Gould.

Tema 5:

Situación actual del cuerpo teórico. Teoría jerárquica de la evolución. Nuevos paradigmas en Biología y su impacto en la Teoría evolutiva. Teoría del caos. Teoría de la complejidad. Kauffman. Goodwin. Prigogine. La cronobiología.

XIII - Imprevistos