



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

(Programa del año 2018)
(Programa en trámite de aprobación)
(Presentado el 14/11/2019 16:00:18)

I - Oferta Académica

Materia	Carrera	Plan	Año	Período
EVOLUCION	PROFESORADO DE BIOLOGIA	10/00	2018	2° cuatrimestre

II - Equipo Docente

Docente	Función	Cargo	Dedicación
JURI AYUB, JIMENA	Prof. Responsable	P.Adj Semi	20 Hs
GIORDANO, PAULA GUILLERMINA	Responsable de Práctico	JTP Simp	10 Hs

III - Características del Curso

Credito Horario Semanal				
Teórico/Práctico	Teóricas	Prácticas de Aula	Práct. de lab/ camp/ Resid/ PIP, etc.	Total
6 Hs	Hs	Hs	Hs	6 Hs

Tipificación	Periodo
C - Teoría con prácticas de aula	2° Cuatrimestre

Duración			
Desde	Hasta	Cantidad de Semanas	Cantidad de Horas
06/08/2018	16/11/2018	15	90

IV - Fundamentación

Este curso está dirigido a futuros docentes de Ciencias Biológicas, por lo que es necesario un conocimiento correcto de los conceptos básicos de la teoría evolutiva, eje fundamental de la Biología. Es necesario el análisis y reflexión de las dificultades más comunes en la práctica de la enseñanza de la evolución biológica. Se aborda la evolución biológica con una visión histórica, analizando cómo fue construida la teoría evolutiva actual, teniendo en cuenta los momentos políticos asociados así como las consecuencias sociales. Se pretende construir el conocimiento desde las ideas previas, modificándolas cuando resulta necesario e incorporando nuevos conceptos. Se considera importante reforzar conceptos evolutivos claves, tratando de eliminar errores conceptuales generalizados que son fuertes obstáculos para la incorporación de nuevos conocimientos. Se pretende lograr una formación crítica con conciencia social.

V - Objetivos / Resultados de Aprendizaje

OBJETIVOS CONCEPTUALES GENERALES:

- Adquirir competencias en el manejo los conceptos y los fundamentos histórico/epistemológicos del proceso de construcción del conocimiento científico en el campo de la biología evolutiva.
- Relacionar el avance en el desarrollo de la teoría evolutiva con los principales hitos históricos y el contexto socio-cultural.
- Identificar y explicar los procesos de cambio de los sistemas biológicos en diferentes escalas de tiempo y espacio en el marco de los modelos propuestos por la biología evolutiva.

OBJETIVOS CONCEPTUALES ESPECÍFICOS:

- Comprender el contexto histórico y social en el que se desarrolló el cuerpo teórico de la teoría evolutiva vigente.
- Comprender los procesos y patrones evolutivos de los seres vivos, de acuerdo a la teoría en vigencia.
- Explorar conceptos y discusiones actuales de la teoría evolutiva.

- Reconocer las propiedades de los diferentes niveles de organización de los seres vivos y comprender las relaciones entre ellos y los mecanismos evolutivos que operan en cada uno.

OBJETIVOS ACTITUDINALES:

- Desarrollar una actitud de reflexión crítica ante el planteo de problemas evolutivos y sus posibles interpretaciones y consecuencias sociales.
- Incorporar al esquema de pensamiento propio visiones alternativas de los procesos biológicos.
- Diseñar, elaborar y evaluar estrategias didácticas para el aprendizaje significativo de los conceptos de la Teoría Evolutiva.

VI - Contenidos

Tema 1:

Historia del pensamiento evolutivo. Contexto histórico y epistemológico. Definición de Evolución. Filosofía Natural. Transformismo. Catastrofismo. Uniformismo. Actualismo. Lamarck. Darwin. Wallace. Neodarwinismo. Teoría mutacionista.

Tema 2:

Origen de la vida. Evolución química, prebiótica y celular. Ambientes primigenios. Resultados experimentales sobre el origen de la vida (Miller, Orgel) Mundo del ARN. Origen del ADN. Teoría de LUCA. Teoría Endosimbiótica. Origen de los eucariotas. Origen de los metazoos.

Tema 3

Darwinismo. Mendel. Teoría cromosómica. Genética de poblaciones. Variabilidad. Mecanismos generadores de variabilidad. Síntesis Moderna.

Mecanismo microevolutivos. Selección Natural. Adaptación. Tipos de Selección Natural. Mutaciones. Flujo génico. Deriva génica. Efecto fundador. Cuello de botella. Equilibrio de Hardy – Weingber. Eficacia biológica. Teoría neutralista. Teoría del Equilibrio Puntuado. Coevolución.

Tema 4. Evolución Cromosómica/ Molecular/Génica. Reposicionamiento del centrómero. Inversiones. Traslocaciones. Poliploidía. Duplicaciones. Genes parálogos y ortólogos. Reloj Molecular. Duplicación y transiciones en vertebrados. EVO-DEVO. Epigénesis. Genes homeóticos. Desarrollo de D. melanogaster

Tema 5: Concepto Especie. Estatus ontológico del concepto de especie. Nominalismo y Realismo. Diferentes definiciones de especies en el contexto histórico del desarrollo de las ideas en Biología. Concepto biológico de especie. Ventajas y críticas. Razas, clines y subespecies. Especiación. Cladogénesis y anagénesis. Mecanismos de especiación. Modelos de especiación. Especiación alopátrica, parapátrica y simpátrica Mecanismos de aislamiento reproductivo (MAR's).

Tema 6: Macroevolución. Equilibrios interrumpidos. Ley biogenética. Ontogenia. Filogenia. Heterocronías. Heterotropías. La historia de la diversidad biológica. Evidencia fósil desde el Precámbrico (Fauna de Ediacara). Explosión del Cámbrico (Fauna de Burgess Shale). Novedades evolutivas. Origen de grandes clados. Extinciones en masa. Pseudoextinción.

Tema 7: Biogeografía. Definición. Histórica y Ecológica. Escuelas Biogeográficas. Patrones y Procesos biogeográficos. Dispersión. Vicarianza. Extinción. Especies cosmopolitas y endémicas. Regiones Biogeográficas. Biomas. Línea de Wallace. El gran intercambio biótico americano (GABI).

Tema 8. Evolución Humana. Origen de los primates. Clasificación H. sapiens. Evolución biológica. Evolución cultural. Procesos de Hominización y Humanización. Tendencias anatómicas de la hominización. Homínidos no humanos. Homínidos humanos. Líneas evolutivas de Homínidos: Australopitecinos, Homo y otros. Orígenes de las diferentes etnias. Eva mitocondrial. Teoría multiregional. Sociobiología. Definición. Conceptos generales. Críticas. Darwinismo social. Postulados. Ejemplos: eugenesia, supremacía racial, género

Tema 9: Evolución de Plantas. Complejidad. Información disponible. Principales procesos. Tendencias evolutivas en los grandes grupos

VII - Plan de Trabajos Prácticos

PROPUESTA DE ACTIVIDADES A DESARROLLAR DURANTE EL DICTADO DEL CURSO

Se pretende que durante el curso les estudiantes participen activamente por medio de grupos de discusión, exposiciones de seminarios y debates y realicen además, observaciones sobre la propia práctica docente y la de los compañeros en los temas evolutivos, mediante el desarrollo de una mirada crítica. Para lograr este objetivo se llevarán a cabo diferentes actividades que se detallan a continuación.

1) CLASES TEÓRICO –PRÁCTICAS

Se desarrolla una introducción teórica al tema y luego una actividad práctica mediante un problema a resolver, búsqueda de información en textos preseleccionados, intercambio de ideas y/o debate o elaboración de un mapa conceptual que incluya las ideas centrales.

Se evalúa la participación del/la estudiante (en forma individual) y su comprensión del tema.

El objetivo de estas actividades es que les estudiantes sean capaz de sintetizar conceptos centrales para cada tema y desarrollar un sentido crítico respecto a las ideas evolutivas.

2) SEMINARIOS

En este tipo de actividades se trabajará en forma grupal. Cada grupo leerá dos o tres textos científicos, sobre un tema específico, realizando un análisis del texto, en sus aspectos teóricos y metodológicos, y una posterior exposición, puesta en común y debate entre los grupos.

El objetivo de esta actividad es que les estudiantes sean capaces de organizar una exposición en forma oral y concreta para el resto de la clase.

Detalle de los trabajos prácticos:

TEÓRICO PRÁCTICO N°1-Historia del pensamiento evolutivo

Metas de comprensión: comprender el contexto histórico de las ideas evolutivas y sus principales pensadores.

Actividades: Lecturas específicas e interpretación mediante juego de roles de cada personaje relevante de la evolución defendiendo sus ideas en el contexto histórico correspondiente.

TEÓRICO PRÁCTICO N°2-Origen de la vida

Metas de comprensión: entender los principales hitos del origen de la vida y desarrollar habilidades en la exposición oral.

Actividades: Lecturas específicas y realización y exposición de seminarios entre les estudiantes.

TEÓRICO PRÁCTICO N°3-Mecanismos evolutivos

Metas de comprensión: comprender, discutir y reflexionar acerca de los mecanismos evolutivos en el marco de la Teoría Evolutiva.

Actividades: Observación de videos y resolución de preguntas referidas a los videos. Resolución de situaciones problema en los que se involucran mecanismos evolutivos. Exploración del programa interactivo “Lobos vs. Conejos” como herramienta didáctica.

TEÓRICO PRÁCTICO N°4-Genes hox

Metas de comprensión: comprender la relevancia de los genes hox en el marco actual de la teoría evolutiva.

Actividad: Lectura de bibliografía específica y posterior discusión grupal.

TEÓRICO PRÁCTICO N°5- Especie y especiación

Metas de comprensión: entender y discutir los diferentes conceptos de especies y modelos de especiación.

Actividades: Resolución de problemas que contemplan los diferentes conceptos de especies. Resolución de problemas que incluyen modelos de especiación y mecanismos de aislamiento reproductivo. Lecturas específicas de la temática y la enseñanza de estos conceptos.

TEÓRICO PRÁCTICO N°6- Macroevolución

Metas de comprensión: entender la idea principal en torno a la macroevolución y aprender a diferenciarla de la microevolución.

Actividades: lectura de bibliografía específica en grupos y posterior debate.

TEÓRICO PRÁCTICO N°7- Biogeografía

Metas de comprensión: diferenciar la Biogeografía Ecológica de la Histórica y comprender los principales procesos biogeográficos.

Actividades: Lectura de bibliografía específica y debate.

TEÓRICO PRÁCTICO N°8-Evolución humana

Metas de comprensión: comprender los principales aspectos de la evolución humana en el marco de la Teoría Evolutiva y la importancia de su enseñanza en la escuela.

Actividades: Lectura de bibliografía específica sobre enseñanza de la evolución humana en el contexto escolar y posterior respuesta a preguntas, seguido de un debate.

TEÓRICO PRÁCTICO N°9-Evolución de plantas

Metas de comprensión: comprender los principales sucesos evolutivos de las plantas y alcanzar una mirada más amplia de la evolución de los organismos.

Actividades: Lectura de bibliografía específica y posterior debate de ideas.

VIII - Regimen de Aprobación

EVALUACIÓN:

Se realizará en forma continua durante el curso y mediante evaluaciones parciales.

Requisitos Para regularizar:

Haber asistido y aprobado al 80% de los trabajos teórico-prácticos.

Aprobar las evaluaciones parciales.

Requisitos para promocionar:

Haber asistido y aprobado al 80% de los trabajos teórico-prácticos. Aprobar la evaluación parcial con nota 7 o mayor.

IX - Bibliografía Básica

[1] [1] Gallardo, M. 2017. Evolución ; El curso de la vida. Editorial medica Panamericana

[2] [2] Gallardo, M. 2011. Evolución ; El curso de la vida. Editorial medica Panamericana. 503 pags.

[3] [3] Soler, M. 2003. Evolucion ; las bases de la biología. Proyecto Sur Edic. Granada , España. 558 pags

[4] [4] Salgado, L. y Arcucci, A. 2016. Teorías de la evolución. Notas desde el sur. Editorial UNRN, 263 páginas.

[5] [5] Peretó Juli, 1994. Los orígenes de la evolución biológica. Eudema

X - Bibliografía Complementaria

XI - Resumen de Objetivos

XII - Resumen del Programa

XIII - Imprevistos

XIV - Otros

ELEVACIÓN y APROBACIÓN DE ESTE PROGRAMA

Profesor Responsable

Firma:

Aclaración:

Fecha: