**Ministerio de Cultura y Educación**
**Universidad Nacional de San Luis**
**Facultad de Química Bioquímica y Farmacia**
**Departamento: Biología**
**Area: Zoologia**

**(Programa del año 2022)**
**(Programa en trámite de aprobación)**
**(Presentado el 25/07/2022 11:07:51)**

## I - Oferta Académica

| Materia | Carrera | Plan | Año | Período |
|---|---|---|---|---|
| EVOLUCION | PROFESORADO UNIV. EN BIOLOGÍA | 3/18-CD | 2022 | 1° 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 Semi | 20 Hs |

## III - Características del Curso

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

| Tipificación | Periodo |
|---|---|
| C - Teoria con prácticas de aula | 1º Cuatrimestre |

| Duración | | | |
|---|---|---|---|
| Desde | Hasta | Cantidad de Semanas | Cantidad de Horas |
| 21/03/2022 | 24/06/2022 | 14 | 105 |

## IV - Fundamentación

Este curso está dirigido a futuros docentes Biología; para les cuales es fundamental un conocimiento correcto de los conceptos básicos de la teoría evolutiva, eje fundamental de la Biología. Para el ejercicio de la práctica docente es necesario el análisis y reflexión sobre las dificultades más comunes de la enseñanza de la evolución biológica. En esta asignatura 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 sus 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 y perspectiva de genero.

## V - Objetivos / Resultados de Aprendizaje

• Adquirir competencias en el manejo de los conceptos y los fundamentos histórico/epistemológicos del proceso de construcción del conocimiento científico, particularmente en el campo de la biología evolutiva.
• Relacionar el desarrollo y construcción de la teoría evolutiva con los principales hitos históricos y el contexto socio-cultural.
• Identificar y explicar los procesos de cambio biológicos en diferentes escalas de tiempo y espacio en el marco de los modelos propuestos por la Biología Evolutiva.
• Comprender los procesos y patrones evolutivos de los seres vivos, de acuerdo a la teoría en vigencia.
• Explorar conceptos y generar espacios de discusión en el marco de la actual teoría evolutiva.

• Desarrollar una actitud de reflexión crítica ante el planteo de problemas evolutivos y sus posibles interpretaciones y consecuencias sociales.
• 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. Mendel. Teoría mutacionista. Teoría sintética.**
Tema 2: Origen de la vida. Evolución química, prebiótica y celular. Ambientes primigenios. Resultados experimentales sobre el origen de la vida (Miller, Pasteur y otros). Mundo del ARN. Origen del ADN. Teoría de LUCA. Teoría Endosimbiótica. Margulis y heteropatriarcado. Origen de los eucariotas. Origen de las plantas. Origen de los metazoos.
Tema 3: Mecanismos microevolutivos. Variabilidad. Mecanismos generadores de variabilidad. Mutaciones. Flujo génico. Deriva génica: Efecto fundador y Cuello de botella Selección Natural. Adaptación. Tipos de Selección Natural. Teoría neutralista. Coevolución.
Tema 4: Especies y Especiacion. Conceptos de Especie. Estatus ontológico del concepto biológico de especie. Nominalismo y Realismo. Diferentes definiciones de especies en el contexto histórico del desarrollo de las ideas en Biología. Ventajas y críticas. Especiación. Cladogénesis y anagénesis. Modelos de especiación. Especiación alopátrica, parapátrica y simpátrica. Mecanismos de aislamiento reproductivo (MAR’s).
Tema 5: Biogeografía. Definición. Escuelas Biogeográficas: Histórica y Ecológica. Patrones y Procesos biogeográficos. Dispersión. Vicarianza. Extinción. Especies cosmopolitas y endémicas. Regiones Biogeográficas. Biomas. Línea de Wallace. El gran intercambio biótico americano (GABI). Filogenia. Paleobiología
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 Burguess Shale). Novedades evolutivas. Origen de grandes clados. Extinciones en masa. Pseudoextinción.
Tema 7: EVO-DEVO. Epigénesis. Genes homeóticos. Desarrollo de D. melanogaster. Evolución Cromosómica/ Molecular/Génica. Poliploidida. Duplicaciones. Genes parálogos y ortólogos. Reloj Molecular. Duplicación y transiciones en vertebrados.
Tema 8: Evolución Humana. Origen de los primates. Clasificación. Homo sapiens. Procesos de Hominización y Humanización. Evolución biológica. Evolución cultural. Tendencias anatómicas de la hominización. Homínidos no humanos: australopitecinos y otros. Homínidos humanos: Homo spp. Orígen genero Homo. Eva mitocondrial. Teoria multiregional. Sociobiologia. Definicion. Conceptos generales. Críticas. Darwinismo social. Postulados. Ejemplos: eugenesia, supremacía racial, discriminación por género. Las mujeres en Ciencia: ¿olvido u omisión?

## VII - Plan de Trabajos Prácticos

TEÓRICO PRÁCTICO N°1-Historia del pensamiento evolutivo.
Objetivos: comprender el contexto histórico de las ideas evolutivas y sus principales pensadores.
Actividades: Lecturas específicas sobre los diferentes personajes relevantes en la construcción de la teoría evolutiva. Armado de una línea de tiempo. Juego de roles.
TEÓRICO PRÁCTICO N°2-Origen de la vida. Objetivos: entender los principales hitos del origen de la vida y dimensionar el tiempo geológico. Actividades: Construcción en papel higiénico de la línea de tiempo (a escala) y principales hitos (cósmicos, geológicos y biológicos) desde el origen de la Tierra hasta la actualidad.
TEÓRICO PRÁCTICO N°3- Origen de la vida. Objetivos: desarrollo de capacidad de trasmisión de conocimientos. Actividades: Elaboración de una clase sobre el origen de la vida para estudiantes de nivel secundario.
TEÓRICO PRÁCTICO N°4-Mecanismos evolutivos. Objetivos: 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.
TEÓRICO PRÁCTICO N°5- Especie y especiación. Objetivos: entender y discutir los diferentes conceptos de especies y modelos de especiación. Actividades: Resolución de problemas que contemplan los diferentes conceptos de especies y los modelos de especiación y MARs. Lecturas específicas sobre la temática y la enseñanza de estos conceptos.
TEÓRICO PRÁCTICO N°6- Biogeografía Metas de compresión: diferenciar la Biogeografía Ecológica de la Histórica.: Lectura de bibliografía específica y debate.
TEÓRICO PRÁCTICO N°7- Macroevolución y EVO_DEVO. Objetivos: comprender la macroevolución y diferenciarla de la microevolución; comprender la relevancia de los genes hox en el marco actual de la teoría evolutiva. Actividades: lectura de

bibliografía específica en grupos y posterior debate.
TEÓRICO PRÁCTICO N°8-Evolución humana. Objetivos: 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- Exposición de un tema de la asignatura, según contenidos del nivel secundario, a elección de los y las estudiantes

## VIII - Regimen de Aprobación

ESTUDIANTES REGULARES
EVALUACIÓN:
Se realizará en forma continua, mediante entrega de las actividades, corrección y seguimiento del proceso de aprendizaje y apropiación del conocimiento por parte de les estudiantes.
Requisitos Para regularizar:
Haber aprobado el 100% de los trabajos teórico-prácticos. Instancia de integración de la asignatura

ESTUDIANTES PROMOCIONALES
Requisitos para promocionar:
Haber aprobado el 100% de los trabajos teórico-prácticos. Aprobar la instancia de evaluación final integradora.

ESTUDIANTES REGULARES - Examen final
El examen para estudiantes regulares consistirá
en el desarrollo de un cuadro o mapa conceptual de la asignatura, integrando los conceptos.

ESTUDIANTES NO REGULARES
El examen para estudiantes no regulares (o libre) consistirá
en el desarrollo de un cuadro o mapa conceptual de la asignatura, integrando los conceptos y la presentación de una propuesta de adecuación de los contenidos de la asignatura al nivel secundario.

## IX - Bibliografía Básica

**[1]** [1] [1] Gallardo, M. 2017. Evolución ; El curso de la vida. Editorial medica Panamericana
**[2]** [2] [2] Gallardo, M. 2011. Evolución ; El curso de la vida. Editorial medica Panamericana. 503 pags.
**[3]** [3] [3] Soler, M. 2003. Evolucion ; las bases de la biología. Proyecto Sur Edic. Granada , España. 558 pags
**[4]** [4] [4] Salgado, L. y Arcucci, A. 2016. Teorías de la evolución. Notas desde el sur. Editorial UNRN, 263 páginas

## X - Bibliografia Complementaria

## XI - Resumen de Objetivos

## XII - Resumen del Programa

## XIII - Imprevistos

## XIV - Otros

| ELEVACIÓN y APROBACIÓN DE ESTE PROGRAMA | |
|---|---|
| | **Profesor Responsable** |
| Firma: | |
| Aclaración: | |
| Fecha: | |