Ministerio de Cultura y Educación **(Programa del año 2018)**
Universidad Nacional de San Luis
Facultad de Química Bioquímica y Farmacia
Departamento: Bioquimica y Cs Biologicas
Area: Zoologia

I - Oferta Académica

Materia	Carrera	Plan	Año	Período
BIOLOGÍA DE PROTISTAS Y HONGOS	LIC. EN CIENCIAS BIOLOGCIAS	8/13-CD	2018	2° cuatrimestre

II - Equipo Docente

Docente	Función	Cargo	Dedicación
ARCUCCI, ANDREA BEATRIZ	Prof. Responsable	P.Asoc Exc	40 Hs
LAPIERRE, ALICIA VIVIANA	Prof. Colaborador	P.Adj Exc	40 Hs
JOFRE, MARIANA BEATRIZ	Prof. Co-Responsable	P.Adj Exc	40 Hs

III - Características del Curso

Credito Horario Semanal				
Teórico/Práctico	**Teóricas**	**Prácticas de Aula**	**Práct. de lab/ camp/ Resid/ PIP, etc.**	**Total**
Hs	2 Hs	Hs	2 Hs	5 Hs

Tipificación	Periodo
B - Teoria con prácticas de aula y laboratorio	2º Cuatrimestre

Duración			
Desde	**Hasta**	**Cantidad de Semanas**	**Cantidad de Horas**
06/08/2018	15/11/2018	15	75

IV - Fundamentación

Este curso tiene como objetivo ser una introducción a la biología, diversidad y filogenia de los Protistas y Hongos. "Protista" es un término que se refiere actualmente a cualquier eucariota que no es planta, animal u hongo y no es un grupo mono filético. La mayoría de los protistas son células únicas eucarióticas altamente complejas, algunas forman colonias y otras son multicelulares. Los protistas muestran diversos modos de nutrición, reproducción y locomoción. Los hay predadores o fotosintetizadores, de vida libre o parásitos de otros organismos. Los protistas fotosintéticos forman gran parte del fitoplancton, el cual desempeña un papel ecológico clave en el aporte de oxigeno a la atmósfera y sin la acción descomponedora de los hongos y su aporte en la formación del suelo la vegetación no podría desarrollarse. Algunos protistas y hongos causan enfermedades en el hombre y en otros organismos y otros son parásitos de los cultivos, por lo que tienen una gran importancia económica. El curso Biología de Protistas y Hongos está ubicado en el segundo cuatrimestre de primer año y es el primer curso donde los alumnos de la Licenciatura en Cs. Biológicas toman contacto con la diversidad y filogenia de organismos. La clasificación de los protistas y hongos ha variado mucho en los últimos 20 años debido a que las nuevas técnicas de la Biología Molecular han podido superar los problemas que generaban su morfología, su pequeñez o su organización celular. Según los contenidos mínimos requeridos por el plan de estudios en vigencia, este curso que está ubicado en el segundo cuatrimestre del primer año de la carrera debe brindarle al estudiante un panorama general de los principales grupo de "Protistas" y Hongos, de su gran diversidad morfológica y ambiental y sus ciclos de vida y será asimismo un primer acercamiento a la importancia ecológica, evolutiva, epidemiológica y económica de estos organismos. Este curso complementa las dos diversidades Animales y las dos Diversidades vegetales que están incluidas en el tercer año

de la carrera asi como al curso de Biología de Microorganismos, que les da un panorama además de los organismos procariotas. De esa manera a lo largo de carrera adquieren un panorama completo de la diversidad conocida de los seres vivos.

V - Objetivos / Resultados de Aprendizaje

- Conocer la diversidad morfológica ecológica y reproductiva de los organismos clasificados como Protistas y Hongos.
- Incluir a estos organismos en el marco más amplio de la diversidad organísmica general del planeta, su posición en el árbol filogenético de los organismos y las relaciones de parentesco entre ellos.
- Conocer aspectos básicos de la problemática filogenética y evolutiva de estos dos grandes grupos de organismos.
- Adquirir los conocimientos básicos para la identificación y clasificación de estos organismos.
- Conocer las interacciones biológicas de estos organismos y su importancia ambiental.
- Reconocer y recolectar muestras de estos organismos en su ambiente natural.
- Reconocer y valorar la importancia sanitaria y económica de los diferentes grupos de Protistas y Hongos.
- Orientar el acceso a información actualizada sobre estos organismos, a través de libros recientes, artículos científicos y periodísticos y sitios de Internet calificados.

VI - Contenidos

Tema 1: El árbol de la vida: La diversidad biológica y las relaciones de parentesco entre todos los organismos vivos. Dominios y Reinos. Conceptos de Sistemática, Taxonomía y Filogenia. Nomenclatura biológica. Concepto de especie, de individuo. Esquemas filogenéticos: su lectura construcción e interpretación. Grupos mono y parafileticos.

Tema 2 : El origen de los diferentes tipos de Eucariotas : la endosimbiosis seriada. Endosimbiosis secundaria. Tipos de simbiosis en diferentes organismos. Diferentes tipos de organelas en cada grupo de protistas y su origen. Unicontos, Bicontos y Opistocontos.

Tema 3: “Protistas “: Relaciones filogenéticas entre ellos. Características generales de cada grupo (moleculares y morfológicas) : Amoebozoa, Rhizaria, Excavata, Hacrobia, Stramenopìla y Alveolata. Que son las “algas”?: Relaciones filogenéticas entre ellas y con las plantas: Archaeplastisda. Diferentes tipos de uni y multicelularidad: agregados celulares. Ciclos de vida. Tipos de reproducción.

Tema 4: Parasitología; “Protistas” de importancia sanitaria : Productores de Chagas, Leishmaniasis, malaria. Epidemiologia regional y sudamericana.

Tema 5: Fungi : Que es un hongo? Grupos excluidos de este Reino. Características diagnosticas moleculares y morfológicas de Fungi. Relaciones filogenéticas con los demás eucariotas. Principales grupos de Hongos: Divisiones Ascomycota, Basidiomycota y Glomeromycota. Grupos basales: Mucoromycetes. Ejemplos, modos de vida y reproducción de cada grupo. Líquenes. Micorrizas. Micófilos. Ciclos de vida. Tipos de reproducción. Relaciones filogenéticas entre los grupos principales del Reino Fungi.

Tema 6: Parasitología: Hongos de importancia sanitaria. Afecciones a humanos. Diferentes tipos de hongos parásitos y sus efectos en el hombre. Cromomicosis. Micosis: Tiña, onicomicosis, entre otras. Diagnosis y prevención.

VII - Plan de Trabajos Prácticos

- TP No. 1 : en aula . Se realizaran ejercitaciones con problemas de nomenclatura de diferentes tipos de organismos. Estos problemas tomados de la bibliografia seran resueltos en clase haciendo consultas especificas de los codigos de nomenclatura y otros sitios de internet

TPno. 2 : Visita al LABMEN (Planta baja primer Bloque). Charla sobre funcionamiento del microscopio electronico a cargo del Lic.E. Crespo. Se podra ver como se preparan las muestras y se realizan las imagenes. Se realizara un informe de la visita a este laboratorio de la UNSL como una tarea grupal entre dos o tres personas como maximo.

TP no.3 Normas de seguridad en el laboratorio: diferentes elementos de laboratorio a usarse en este curso. Exposición Teórico practica sobre muestreo de agua en ambientes acuáticos domiciliarios, peridomiciliarios y urbanos. Recolección de muestras, rotulación , conservación y preservación para su estudio. Con las muestras obtenidas se realizaran el posterior procesamiento, revisión, y identificación preliminar y conteo de elementos en cada muestra.

- Tp no. 4 : Utilizando las muestras obtenidas en el curso y ayudándose con preparados, fotografías de libros o de Internet se realizara la identificación de los organismos en vivo obtenidos en el muestreo a través de las características morfológicas más relevantes a nivel de grandes grupos : Biconta y Opistoconta. Identificar ejemplares de Excavata, Chromoalveolata , “algas” según sus caracteres morfológicos más relevantes.

- TP No. 5 : Parasitología; “Protistas” de inportancia sanitaria : Productores de Chagas, Lechmaniasis, malaria. Epidemiologia regional y sudamericana. Observación de preparados semipermanentes.
- Tp No. 6: Aplicaciones de la identificacion y clasificacion de especimenes en proyectos de investigacion: "Protistas" intestinales en larvas de anfibios anuros.
Tp.7: : Reconocer e identificar muestras macroscópicas de diferentes tipos de hongos y líquenes. Ubicarlas en los principales grupos de hongos descritos en clase (Ascomicota, Basidiomicota) en base a sus estructuras reproductivas, utilizando imágenes de internet y bibliografía especifica.
- Tp.no. 6 : Parasitología: Hongos de importancia sanitaria. Afecciones a humanos. Diferentes tipos de hongos parásitos y sus efectos en el hombre. Cromomicosis. Micosis: Tiña, onicomicosis, entre otras. Diagnosis y prevención.

SEMINARIOS: Se distribuirán diferentes temas sobre “Protistas” y Hongos de manera separada para realizar un trabajo grupal de investigación (en grupos de dos o tres estudiantes como máximo) en el que desarrollen problemáticas relacionadas con la importancia de los protistas y de hongos en la vida cotidiana, la salud y la alimentación humana o en la conservación del medio ambiente. Los alumnos presentaran una ponencia audiovisual y realizaran una exposición oral de cada grupo poniendo en común los temas con el resto de la clase y realizando preguntas y aclaraciones sobre cada tema.
Esta actividad que se realizara en dos encuentros diferentes al final del desarrollo de cada parte del programa y tendrá una evaluación en cada caso.

AULA VIRTUAL : Se ha incorporado un aula virtual al cursado de esta materia. En esa plataforma se han cargado clases, bibliografia y actividades practicas virtuales para los alumnos, que incluyen visualizacion de videos para identificar organismos y contestar breves cuestionarios, investigaciones en la bibliografia y en Internet y Foros de opinion sobre diferentes temas relacionados con el curso, para que los alumnos interactuen en ese espacio. Todos los estudiantes deben registrarse en el aula virtual y visitarla al menos semanalmente ya que las actividades en esta aula son OBLIGATORIAS y serán calificadas junto con las de las aulas presenciales. Las actividades del aula virtual se proponen a los estudiantes en un periodo de tiempo específico que está consignado en cada actividad y que expira al terminar dicha actividad. En el aula virtual hay diferentes tipos de materiales: como Clases en Power point; Bibliografía de lectura obligatoria y de consulta, videos, cuestionarios, un Foro de intercambio entre los alumnos y docentes.

VIII - Regimen de Aprobación

I.- Para inscribirse en condición de ALUMNO PROMOCIONAL, sin examen final, se deberá:
1- Tener aprobada la asignatura Biologia General
2- Asistir como mínimo al 80% de las clases teóricas previstas.
3- Aprobar el 100% de las actividades teórico-prácticas.
4- El alumno será evaluado en cada Trabajo Teórico-Práctico.
5- Se evaluará si se han alcanzado satisfactoriamente las metas de comprensión así como los objetivos propuestos, mediante tres prueba parciales escrita y/u oral . Las pruebas se calificarán de 1 a 10, debiendo obtenerse un mínimo de siete (7) puntos en cada evaluación, y la posibilidad de una recuperación, siempre que no hubiera obtenido una calificación menor de cuatro (4) puntos.
6- La aprobación final del curso resultará de las evaluaciones de las distintas actividades programadas y una Evaluación Final Integral
7- La nota final resultará del promedio de las calificaciones obtenidas durante la cursada.
8- El no cumplimiento de los requisitos anteriormente expuestos hará perder la condición de alumno promocional, pasando automáticamente al régimen de cursada regular.
II.- Para la aprobación por el régimen de REGULARIDAD se deberá:
1- Tener regularizada Biologia General
2- asistir como mínimo el 75% del total de las clases.
3- El alumno será evaluado en cada Trabajo Teórico-Práctico deberá aprobar el 100% de las actividades teórico prácticas.
La recuperación de estas actividades, será coordinada (día y hora) con el Jefe de Trabajos Prácticos.
4 El alumno tendrá derecho a recuperar cada parcial dos veces segun la reglamentacion vigente.
5- La asignatura se aprobará por medio de un examen final oral.
III.- Régimen de examen final para ALUMNOS NO REGULARES O LIBRES: El examen se tomará el mismo día y hora que el establecido para los alumnos regulares; constará de:

1-La presentación de una producción textual que versará sobre algunos de los aspectos más relevantes de la disciplina.
2-Una evaluación escrita y reconocimiento de material conservado sobre los contenidos desarrollados de modo teórico ¬práctico según el programa en vigencia.
3-Una vez corregidas las actividades 1 y 2, estará en condiciones de dar el examen oral.

Respecto de la Inasistencia:
El alumno deberá justificar las inasistencias por enfermedad o causa grave, mediante certificación autorizada por la Secretaría de Asuntos Estudiantiles y Bienestar Universitario, dentro de las 48 horas de producida la misma.

Se realizaran tres pruebas parciales en modalidad de opción múltiple, con 20 preguntas sobre cada uno de los partes del programa (la básica de clasificación y nomenclatura, Grupos de Protistas y Hongos) que se aprueban con una nota no menor a 5 (cinco) puntos. Las dos exposiciones o seminarios también se acreditan con nota numérica de igual manera a los parciales. Se evaluaran respecto a cinco criterios basicos : Contenido, organizacion del mismo , presentacion, originalidad y expresion oral, dandose a cada item un valor de dos (2) puntos.

Las actividades del Aula Virtual son OBLIGATORIAS y seran evaluadas aunque no con una calificacion numerica.

IX - Bibliografía Básica

[1] [1]Calcagno, J. (Editor) 2014. Los Invertebrados marinos Cap 2 Protistas marinos (Adler V.) y cap.3 Radiolarios (Acantharia , Polycystina y Pheodaria) (Voltovskoy D. y Correa N.)
[2] 2- Cepero de Garcia ,M. y otros. 20 Biologia de Hongos. Universidad de los Andes. 520 pags.
[3] [3] - Roger A. J. Reconstructing events in eucariotic evolution. The American naturalist: 154: 146-63.
[4] [4] - Simpson, A.G. y Roger A.G. 2004. The real Kingdoms of Eucariotes. Curr Biol. 14: 693-96.
[5] [5] - Vargas P. y Zardoya, R. Editores.2012 El arbol de la Vida: sistematica y Evolucion de los seres vivos. Cap. 4 Eucariotas ; cap. 5 "Protistas"; cap. 6 Plantas ; cap. 15 Hongos. , CCSIC, Madrid.
[6] [6] Tortora . T. Funke y Case, J. 2007. Introduccion a la Microbiologia. Ed. Panamericana .

X - Bibliografia Complementaria

[1] [1] Brown,M. Olymar L.2004. Los hongos fósiles o la paleomicología. Interciencia, vol. 29, núm. 2, febrero pp. 94-98.
[2] [2] Hibbet et al. 2007. A higher level phylogenetic classification of the Fungi. Micology Res. 111: 509-547.
[3] [3] Lane y Archibal, A. 2008. The eucariotic tree of life. Trends Ecol. and Evol. 23:268275.
[4] [4] Lugo, M. Crespo, E. Menoyo E. y T. Pedernera. 2015 . Guia de trabajos practicos. Biologia de potistas y Hongos. Serie didactica- FQBQYF- Editorial UNSL.159 pags.

XI - Resumen de Objetivos

Conocer la diversidad morfológica ecológica y reproductiva de los organismos clasificados como Protistas y Hongos.
- Conocer aspectos básicos de la problemática filogenética y evolutiva de estos dos grandes grupos de organismos.
- Adquirir los conocimientos básicos para la identificación y clasificación de estos organismos.
- Conocer las interacciones biológicas de estos organismos y su importancia ambiental.
- Reconocer y recolectar muestras de estos organismos en su ambiente natural.
- Reconocer y valorar la importancia sanitaria y económica de los diferentes grupos de Protistas y Hongos.

XII - Resumen del Programa

XIII - Imprevistos

NO corresponde

XIV - Otros